

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
GESTÃO FINANCEIRA E REGIONALIDADE

OS EFEITOS DAS EXPANSÕES INTERNACIONAIS E REGIONAIS NO DESEMPENHO  
DAS EMPRESAS BRASILEIRAS: uma contribuição a partir dos gastos com pesquisa e  
desenvolvimento e dos períodos de crise

JEANLUCA FONSECA DE MENESES

UBERLÂNDIA

2022

JEANLUCA FONSECA DE MENESES

OS EFEITOS DAS EXPANSÕES INTERNACIONAIS E REGIONAIS NO DESEMPENHO  
DAS EMPRESAS BRASILEIRAS: uma contribuição a partir dos gastos com pesquisa e  
desenvolvimento e dos períodos de crise

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Gestão Organizacional e Regionalidade

Linha de Pesquisa: Gestão Financeira e Regionalidade

Orientador: Prof. Dr. Vinícius Silva Pereira

UBERLÂNDIA

2022

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

M543  
2022

Meneses, Jeanluca Fonseca de, 1992 -

Os efeitos das expansões internacionais e regionais no desempenho das empresas brasileiras: uma contribuição a partir dos gastos com pesquisa e desenvolvimento e dos períodos de crise [recurso eletrônico] / Jeanluca Fonseca de Meneses. - 2022.

Orientador: Vinícius Silva Pereira

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia,  
Pós-Graduação em Administração

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2022.63>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Administração. I. Pereira, Vinícius Silva, 1982-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-Graduação em Administração. III. Título.

CDU: 658

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
 Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Administração  
 Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 5M, Sala 109 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
 Telefone: (34) 3239-4525 - www.fagen.ufu.br - ppgaadm@fagen.ufu.br



### ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Administração				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico PPGA - Número 253				
Data:	01 de fevereiro de 2022	Hora de início:	15:00	Hora de encerramento:	17:10
Matrícula do Discente:	12012ADM005				
Nome do Discente:	Jeanluca Fonseca de Meneses				
Título do Trabalho:	OS EFEITOS DAS EXPANSÕES INTERNACIONAIS E REGIONAIS NO DESEMPENHO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS: uma contribuição a partir dos gastos com pesquisa e desenvolvimento e dos períodos de crise				
Área de concentração:	Regionalidade e Gestão				
Linha de pesquisa:	Gestão Organizacional e Regionalidade				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se virtualmente por webconferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração, assim composta: Professores Doutores: Luciana Carvalho (FAGEN/UFU), André Barra Neto (PPGGO) e Vinícius Silva Pereira orientador(a) do(a) candidato(a). Ressalta-se que todos os membros da banca e o(a) aluno(a) participaram remotamente por webconferência.

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, o(a) Prof(ª). Dr(ª). Vinícius Silva Pereira, apresentou a Comissão Examinadora e o(a) candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu o(a) Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir, o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o(a) candidato. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o candidato:

#### Aprovado

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Vinícius Silva Pereira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 01/02/2022, às 17:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Carvalho, Professor(a) do Magistério Superior**, em 01/02/2022, às 17:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **André Barra neto, Usuário Externo**, em 02/02/2022, às 11:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3326272** e o código CRC **A279D2DF**.

*A Deus e a minha amada família, dedico.*

## AGRADECIMENTOS

Obrigado Deus, por esta oportunidade que me foi dada e pela saúde e motivação a mim concedido durante toda a trajetória para que eu pudesse chegar até aqui.

Sou muito grato e honrado pela jornada trilhada durante o mestrado, vários obstáculos, desafios, aprendizados, e uma pandemia no caminho me fizeram ser mais resiliente. Além disto, não posso, jamais, deixar de enfatizar aqui o quanto sou feliz pela ajuda que tive no caminho, sem dúvidas eu jamais conseguiria percorrer este processo sem a ajuda de várias pessoas. Mais do que nunca a frase “sozinhos vencemos uma luta, juntos vencemos uma guerra” fizeram tanto sentido para mim.

Desse modo, agradeço aos professores do curso de mestrado, aos membros da banca de qualificação e de defesa por todas as contribuições e ajudas para a conclusão desta pesquisa.

Quero aqui agradecer de coração aos amigos feitos durante o mestrado, 100% a distância, com os quais compartilhamos os desafios, curtos prazos, mas sobretudo o sabor de cada conquista. Agradecimento especial ao meu amigo Arthur, Murilo e Miguel. Às minhas amigas Michele e Núbia.

Agradeço a minha família, especialmente meus pais, por todo apoio e atenção a mim ofertados. Ao meu irmão pela empolgação e incentivo me dado no decorrer de todo o caminho. Sem dúvidas, vocês são a melhor família que eu poderia ter.

A minha companheira de vida, namorada, e linda esposa Kamilla por toda ajuda, suporte e que sempre foi compreensiva em me entender nas correrias do Mestrado. Tenho certeza de que colheremos bons frutos por meio de todo este processo vivenciado.

Ao Professor Dr. Vinicius, que, muito mais que um orientador, é um grande ser humano e um grande amigo. Com o senhor aprendi a ser melhor, não somente como aluno, mas também como pessoa. Obrigado por toda paciência e atenção, o senhor realmente é uma pessoa inspiradora, fielmente um professor para toda a vida. Muito obrigado.

*Até que chegue sua vez,  
aprenda a aplaudir a vez do outro.*

*Autor Desconhecido*

## RESUMO

Objetiva-se analisar o efeito da expansão internacional e regional e gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) no desempenho de firmas brasileiras, no curto e longo prazo, em períodos de crises econômicas, apoiado na Teoria da Visão Baseada em Recursos (RBV). Este trabalho se desmembra em dois estudos, um que trata da expansão internacional e P&D (Capítulo 2) e outro da expansão regional e P&D (Capítulo 3). Considerou-se uma amostra de 722 empresas listadas na B3 nos anos de 2008 a 2020, dentre estas, empresas com sedes e/ou filiais nas regiões do Triângulo Mineiro, Alto Parnaíba, Sul de Goiás e leste do Mato Grosso do Sul. Adotou-se como medidas de desempenho o ROA e Q de Tobin. Os anos de 2008, 2009 e 2020 foram selecionados como crise externa, e 2015, 2016 e 2020 como crise interna. Acerca da expansão, no primeiro estudo utilizou-se como variáveis de internacionalização o DOI e a exportação; e, para o segundo estudo uma Proxy de regionalização das empresas. Estipulou-se 10 hipóteses em cada estudo e para as análises empregou-se a técnica de regressão linear múltipla. No Capítulo 2 investigou-se as hipóteses de que a internacionalização apresenta efeito positivo no desempenho, no curto (H1) e longo prazos (H2); a P&D apresenta efeito negativo no desempenho no curto (H3) e positivo no longo prazo (H4); a interação da internacionalização e P&D apresentam efeito positivo no desempenho, no curto (H5) e longo prazos (H6); e que períodos de crise afetam a relação entre internacionalização e P&D no desempenho, sendo analisada crise interna no curto (H7) e longo prazos (H8); e a crise externa no curto (H9) e longo prazos (H10). Comprovaram-se H4; H5 e H9 com relação positiva e H8 apresentou relação negativa. Já para o Capítulo 3, foram investigadas hipóteses relativas à regionalidade, propondo que a expansão regional afeta positivamente o desempenho no curto (H1) e longo prazos (H2); a P&D apresenta efeito negativo no desempenho de curto prazo (H3) e positivo no longo prazo (H4); a interação da expansão regional e P&D apresentam efeito positivo no desempenho, no curto (H5) e longo prazos (H6); e que períodos de crise afetam a relação entre expansão regional e P&D no desempenho, sendo analisada crise interna no curto (H7) e longo prazos (H8); e a crise externa no curto (H9) e longo prazos (H10). Confirmou-se apenas H10. O estudo contribui para a literatura ao avaliar os efeitos da expansão e desempenho a partir da RBV, ao propor que as expansões, internacionais ou regionais, aliadas aos gastos em P&D, podem garantir novas estratégias e o aumento das vantagens competitivas para as organizações, assim estes recursos aliados podem gerar um melhor desempenho em períodos de crise. Amplia-se também a discussão sobre a expansão regional o que ainda é pouco explorado na literatura.

**Palavras-chaves:** Internacionalização. Regionalidade. Desempenho Financeiro. P&D. Crise.

## ABSTRACT

The purpose is to analyze the effect of international and regional expansion and spending on research and development (R&D) on the performance of Brazilian firms, in the short and long term, in periods of economic crisis, supported by the Resource-Based Vision Theory (RBV). This work is divided into two studies, one dealing with international expansion and R&D (Chapter 2) and the other with regional expansion and R&D (Chapter 3). A sample of 722 companies listed on B3 in the years 2008 to 2020 was considered, among these, companies with headquarters and/or branches in the regions of Triângulo Mineiro, Alto Parnaíba, South of Goiás and eastern Mato Grosso do Sul. The performance measures was ROA and Q of Tobin. The years 2008, 2009 and 2020 were selected as external crisis, and 2015, 2016 and 2020 as internal crisis. Regarding expansion, in the first study, DOI and exports were used as internationalization variables; and, for the second study, a proxy for the regionalization of companies. Ten hypotheses were stipulated in each study and the multiple linear regression technique was used for the analyses. In Chapter 2, we investigated the hypotheses that internationalization has a positive effect on performance, in the short (H1) and long term (H2); R&D has a negative effect on performance in the short term (H3) and positive in the long term (H4); the interaction of internationalization and R&D has a positive effect on performance, in the short (H5) and long term (H6); and periods of crisis affect the relationship between internationalization and R&D in performance, being analyzed internal crisis in the short (H7) and long term (H8); and the external crisis in the short (H9) and long term (H10). H4 was confirmed; H5 and H9 with a positive relationship and H8 showed a negative relationship. As for Chapter 3, hypotheses related to regionality were investigated, proposing that regional expansion positively affects performance in the short (H1) and long term (H2); R&D has a negative effect on short-term performance (H3) and a positive effect on the long-term (H4); the interaction of regional expansion and R&D has a positive effect on performance, in the short (H5) and long term (H6); and which periods of crisis affect the relationship between regional expansion and R&D in performance, being analyzed internal crisis in the short (H7) and long term (H8); and the external crisis in the short (H9) and long term (H10). Only H10 was confirmed. The study contributes to the literature by evaluating the effects of expansion and performance from the RBV, by proposing that international or regional expansions, combined with R&D expenditures, can guarantee new strategies and competitive advantages for organizations, as these allied resources can generate better performance in times of crisis.

**Keywords:** Internationalization. Regionality. Financial Performance. R&D. Crisis.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição das variáveis do estudo 1 .....	45
Tabela 2 – Análise descritiva das variáveis do modelo.....	48
Tabela 3 – Matriz de correlação das variáveis do estudo 1 .....	49
Tabela 4 – Regressão Linear Múltiplas com variável Rentabilidade dos Ativos - ROA ....	50
Tabela 5 – Regressão Linear Múltiplas com variável Q de Tobin .....	52
Tabela 6 – Descrição e análise das hipóteses do estudo 1.....	54
Tabela 7 – Teste de Robustez - Regressão Linear Múltiplas com variável - ROA.....	58
Tabela 8 – Teste de Robustez - Regressão Linear Múltiplas com variável Q de Tobin .....	59
Tabela 9 – Descrição das variáveis do estudo 2 .....	79
Tabela 10 – Análise descritiva das variáveis do modelo.....	81
Tabela 11 – Matriz de correlação das variáveis do estudo 2.....	82
Tabela 12 – Regressão Linear Múltiplas com variável Rentabilidade dos Ativos.....	83
Tabela 13 – Regressão Linear Múltiplas com variável Q de Tobin .....	84
Tabela 14 – Descrição e análise das hipóteses do estudo 2.....	85
Tabela 15 – Teste de Robustez - Regressão Linear Múltiplas com variável Rentabilidade dos Ativos.....	90
Tabela 16 – Teste de Robustez - Regressão Linear Múltiplas com variável Q de Tobin ...	91

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ADRs</b>	American Depositary Receipts
<b>BACEN</b>	Banco Central do Brasil
<b>B3</b>	Brasil, Bolsa, Balcão
<b>CVM</b>	Comissão de Valores Mobiliários
<b>DOI</b>	<i>Degree of Internationalization</i> ou Grau de Internacionalização
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>FDC</b>	Fundação Dom Cabral
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>ODS</b>	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas
<b>PAC</b>	Programa de aceleração do crescimento
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>P&amp;D</b>	Pesquisa e Desenvolvimento
<b>RBV</b>	Visão baseada em Recursos
<b>ROA</b>	Rentabilidade dos Ativos
<b>UFU</b>	Universidade Federal de Uberlândia

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	15
1.1 Contextualização do tema de pesquisa .....	15
1.2 Problemas de pesquisa e objetivos .....	21
1.3 Relevância do estudo .....	22
1.4 Estrutura do trabalho .....	24
<b>CAPÍTULO 2: Efeitos da expansão internacional e dos gastos em P&amp;D no desempenho financeiro de empresas brasileiras em períodos de crise econômica</b> .....	25
2.1 Introdução.....	25
2.2 Fundamentação teórica.....	30
2.2.1 Internacionalização e desempenho .....	30
2.2.2 Gastos em P&D e desempenho .....	33
2.2.3 Relação internacionalização e gastos em P&D no desempenho .....	36
2.2.4 Períodos de crise e os efeitos na relação internacionalização, gastos em P&D e desempenho .....	37
2.3 Metodologia.....	40
2.3.1 Variáveis de estudo.....	42
2.3.1.1 Variáveis dependentes .....	42
2.3.1.2 Variáveis de interesse .....	43
2.3.1.3 Variáveis de controle .....	44
2.3.2 Modelo econométrico .....	46
2.4 Resultados e discussão .....	48
2.4.1 Estatística descritiva e matriz de correlação.....	48
2.4.2 Resultados: regressão linear múltipla .....	50
2.4.3 Discussão dos resultados .....	54
2.4.4 Teste de robustez .....	58
2.5 Considerações finais .....	60
<b>CAPÍTULO 3: Efeitos da expansão regional brasileira e gastos em P&amp;D no desempenho financeiro das empresas em períodos de crise econômica</b> .....	64
3.1 Introdução.....	64
3.2 Fundamentação teórica.....	68
3.2.1 Expansão regional e desempenho.....	68

3.2.2 Gastos em P&D e desempenho .....	70
3.2.3 Expansão regional e gastos em P&D.....	71
3.2.4 Expansão regional, gastos em P&D e desempenho em períodos de crise.....	72
3.3 Metodologia.....	75
3.3.1 Variáveis de estudo.....	76
3.3.1.1 Variáveis dependentes .....	76
3.3.1.2 Variáveis independentes .....	77
3.3.1.3 Variáveis de controle .....	78
3.3.2 Modelo econométrico .....	80
3.4 Resultados e discussão .....	81
3.4.1 Estatística descritiva e matriz de correlação.....	81
3.4.2 Resultados: Regressão linear múltipla.....	82
3.4.3 Discussão de resultados .....	85
3.4.4 Teste de robustez .....	90
3.5 Considerações finais .....	92
<b>CAPÍTULO 4: CONCLUSÕES .....</b>	<b>94</b>
REFERÊNCIAS .....	97

## CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO GERAL

### 1.1 Contextualização do tema de pesquisa

Com as crescentes alterações econômicas e tecnológicas geradas pela globalização, a mobilidade de capital, crises de proporções mundiais, instabilidades econômicas e aumento de concorrência em escala global, as organizações empenham-se no seu aprimoramento para se manterem no mercado de forma competitiva. Desta forma, mobilizam esforços organizacionais para atender às pressões e concorrência global, o que implica uma atenção ao desempenho tanto em quesito de inovação, capaz de atender as necessidades dos clientes e demandas do mercado, quanto financeiro, suficiente para atender o interesse de investidores e a prosperidade do negócio. Assim, asseguram-se simultaneamente o desenvolvimento e aumento da qualidade, bem como redução de custos e retornos financeiros desejáveis. Logo, agrega valor a organização, tornando desejável a ampliação de sua atuação tanto em quesito de rentabilidade quanto de oportunidade de negócios, exigindo adoção de estratégias adequadas (ALON et al., 2018; VUORIO; TORKKELI; SAINIO, 2020; FERRARIS, et al., 2021).

As medidas de desempenho mais utilizados pelas organizações, geralmente são os indicadores financeiros. A análise destes indicadores poderá refletir, em determinado momento, se uma empresa apresenta bons resultados ou não. À vista disto, para empresas de capital aberto, é comum a utilização do indicador de rentabilidade como o *Return On Assets* (ROA) para análises do desempenho operacional com base na contabilidade, pois tem a função de apresentar a eficiência de uma empresa em dado período (AYAYDIN; KARAASLAN, 2014; FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; ALT, 2018). Esse índice fornece uma medida do nível de eficiência da gestão de uma empresa ao avaliar a capacidade de geração de lucros a partir dos seus ativos, tornando-o um dos indicadores de rentabilidade mais importantes de um negócio no curto prazo (RICHARD et al., 2009).

Para a análise de desempenho financeiro com base no mercado, o Q de Tobin é uma medida de desempenho financeiro bastante utilizada para o longo prazo. Este indicador avalia a razão entre o valor de mercado e o valor do ativo contábil (BEBCHUCK, CREMERS, PEYER, 2011). Como observado por Famá e Barros (2000), o Q de Tobin pode indicar oportunidade de novos investimentos ou poder de monopólio. Além disso, este indicador reflete fatores macroeconômicos ou outras oscilações conjunturais que podem influenciar o preço das ações no curto prazo, mas não necessariamente implicam a redução do valor inerente a empresa no longo prazo (FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; ALT, 2018; LEUNG; SHARMA, 2021).

Em consonância com Westover (2008) os indicadores de desempenho podem ser capazes de demonstrar se uma entidade consegue administrar suas funções organizacionais para atingir seus objetivos, utilizando os recursos disponíveis de forma eficiente e eficaz. Borshalina (2015) acrescenta que se uma empresa tem bom desempenho, ela pode continuar a sobreviver, lucrar e crescer. Assim, pesquisadores como Ayaydin e Karaaslan (2014), Freihat e Kanakriyah (2017) e Alt (2018) usaram a lucratividade, medido pelo ROA, para observar a eficiência operacional das empresas no curto prazo; e Freihat e Kanakriyah (2017), Alt (2018) e Leung e Sharma (2021) utilizaram o Q de Tobin para observar os resultados das organizações no longo prazo.

Contudo, no atual contexto de competitividade, para as firmas obterem bom desempenho financeiro, tanto no curto quanto no longo prazo, exige-se a adoção de estratégias inovativas. Frente a isto, Penrose (1959), apresenta a Teoria da Visão Baseada em Recursos (RBV). Esta teoria indica que a possibilidade de expansão de uma empresa não é dada somente por um ambiente externo favorável, mas ela é determinada por sua capacidade gerencial, de produção e de inovação. Wernerfelt (1984), afirmou que uma organização é um amplo conjunto de recursos, na forma de ativos intangíveis e/ou tangíveis que estão relacionados à empresa. Além disto, Barney (1991) elucida que os recursos do negócio devem satisfazer aos fundamentos VRIN (Valioso, Raro, Inimitável e Não substituível) a fim de conseguir vantagem competitiva e proporcionar desempenho elevado.

Em conformidade com a RBV, desempenho é então a evidência de recursos que formam a força e a fraqueza, bem como uma fronteira organizacional ou corporativa de uma empresa (WERNERFELT, 1984). Estes recursos que geram vantagem competitiva e apresentam impacto no desempenho, são mecanismos que podem ser desenvolvidos e controlados pela própria entidade (AMIT, SCHOEMAKER, 1993). Assim, é possível distinguir quais métodos possuem potencial de ser um impulsionador do desempenho da empresa, ao vincular recursos, poder, habilidade e ação decisiva com a obtenção de vantagens competitivas sustentáveis que geram lucros maiores do que os concorrentes (BARNEY, 1991). Dessa forma, a capacidade de competir com os recursos próprios surge se a empresa puder aumentar suas fontes estratégicas (PETERAF, BERGEN, 2003).

Observa-se que diversas empresas, na busca por melhor desempenho e por aumento de vantagens competitivas, utilizam estratégias de expansão de seus negócios, seja a nível internacional ou regional. Logo, a decisão de internacionalizar visa algumas vantagens como: ampliação do mercado de atuação, economia de escala, propriedade tecnológica e de informação, maior retorno sobre ativos intangíveis, exploração de vantagens geográficas

regionais como mão de obra, matéria prima, logística, potencial de mercado, desenvolvimento de diferenciais competitivos e maior possibilidade de negócios, melhor visibilidade, maior poder de negociação junto a credores, entre outros (YUAN; PANGARKAR, 2015; HERNANDES JUNIOR et al., 2020).

De acordo com Johanson e Vahlne (1977) a internacionalização é um processo pelo qual uma empresa aumenta gradualmente seu envolvimento internacional. Este processo é descrito como sequencial, ou seja, desde as atividades iniciais de exportação até a instalação de unidades de produção no exterior (JOHANSON; WIEDERSHEIM-PAUL, 1975). Cada empresa passa por uma série de etapas lógicas de comportamento internacional, com base na aquisição gradual, integração e uso de conhecimento sobre mercados e operações estrangeiras (JOHANSON; VAHLNE, 1977). O objetivo pautado no aumento de conhecimento e aprendizagem obtido através da experiência nos mercados estrangeiros, o que é necessário para superar quaisquer diferenças entre dois países em termos de idioma, cultura, nível de educação, prática empresarial e legislação (JOHANSON; VAHLNE, 1990).

O quadro comum é a participação das empresas nas cadeias globais de valor e não um aumento genérico das operações internacionais. A abordagem de estágios explica a internacionalização como um processo incremental e lógico (LUOSTARINEN, 1994). As empresas começam a vender no mercado interno e depois passa a vender no exterior. Um ciclo virtuoso e expansionista começa graças à mútua interdependência entre o aprender fazendo no mercado externo e as decisões e atividades empresariais internas. O processo pode ser descrito como uma aquisição gradual, integração e uso de conhecimento sobre os mercados e operações estrangeiras e um compromisso cada vez maior com os mercados estrangeiros (JOHANSON; VAHLNE, 1990).

Uma empresa pode se internacionalizar por diversos métodos. Torres e Varum (2012) afirmam que os meios de internacionalização podem representar um indicador das características das empresas, uma vez que tendem a diferir em dimensões-chave, como nível de controle, risco, comprometimento, complexidade e recursos (GLAUM, OESTERLE, 2007). Desse modo, algumas variáveis são identificadas no processo de internacionalização, tais como: exportação, acordos entre firmas não patrimoniais, acordos patrimoniais, e controle da firma por proprietários estrangeiros. Alguns pesquisadores, como Contractor (2007), Hennart (2007) e Ruigrok e Wagner (2003) resumiram essas dimensões como grau de internacionalização – *Degree of Internationalization* (DOI). Além disto, a internacionalização não diz respeito apenas às vendas, mas também às compras, no processo de importação. Anderson e Gatignon (1986) e Agarwal e Ramaswami (1992), abordam que exportar é um importante meio de entrada no

mercado externo por meio do qual as empresas em mercados emergentes podem não apenas impulsionar as vendas, mas também buscar novas informações e obter conhecimentos atualizados (LAGES; MONTGOMERY, 2004; LAGES et al., 2008; YANG et al., 2012).

No entanto, nota-se que empresas de mercado emergentes sofrem maiores desafios no mercado internacional para manter uma vantagem sustentável diante de concorrentes de economias desenvolvidas. Estudos anteriores relatam a relação entre internacionalização e desempenho (BRESCIANI, 2017; BERTOLDI, et al., 2018; SU et al., 2020; FERRARIS et al., 2021). Algumas pesquisas apontam uma relação positiva (YUAN; PANGARKAR, 2015; VITHESSONTHI; RACELA, 2016; JANA; MITJA; MANOLOVA, 2018; SU et al., 2020); outros apresentam uma relação negativa (ANDRADE; GALINA, 2013; TANG; TANG; SU, 2019); já outros estudos apresentam uma relação em forma de U ou nenhuma relação de qualquer natureza (HSU et al., 2013; BIANCHI et al., 2017; MOHR; BATSAKIS, 2017). Desta forma, pesquisas empíricas sobre internacionalização e sua relação com o desempenho são inconclusivas por apresentar diversas relações.

Alguns pesquisadores concentraram-se em analisar, principalmente, a relação entre expansão e desempenho das empresas no curto prazo (RICHARD et al., 2009; AYAYDIN; KARAASLAN, 2014; FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; ALT, 2018). Enquanto autores como Leung e Sharma (2021) além de avaliar a relação da expansão no desempenho das empresas no curto prazo, por meio do ROA, também analisaram a relação no longo prazo, por meio do Q de Tobin, evidenciando variações no resultado influenciados pelo efeito temporal.

Uma organização pode, do mesmo modo, vislumbrar expansão, tanto para além fronteiras, quanto dentro do território de seu próprio País. Já que, em determinados países, verifica-se que diferentes regiões apresentam diferentes recursos, sejam eles naturais, humanos, técnicos, institucionais, de mercado, o que pode haver uma complementaridade de recursos que levam as empresas a expandir regionalmente, não apenas em territórios de diferentes países, mas em diferentes regiões administrativas de um mesmo país. A expansão inter-regional torna-se uma alternativa para que empresas possam resolver restrições de recursos e possam adotar estratégias que possibilitem crescimento e enfrentamento de desafios do mercado (HERNANDES JUNIOR et al., 2020; BOLIN et al., 2021).

No Brasil há grande desigualdade entre as regiões, o que torna o país um foco pertinente para o estudo do desempenho em diferentes regiões (BARROS, 2009). Desta forma, pode haver evidências de que a localização geográfica de empresas e filiais em diferentes regiões pode influenciar aspectos de desempenho das organizações pela disponibilidade de recursos ou por incentivos para industrialização regional. Supõe-se que o risco presente em movimentos de

expansão internacional, que podem apresentar vantagens competitivas, também é presente no movimento de expansão regional (BARROS, 2009).

Existem diversos estudos que observam os efeitos da expansão das empresas no desempenho no âmbito internacional, no entanto estudos que abordam este tema concentram-se, em sua maioria, nos países desenvolvidos (PALACÍN-SÁNCHEZ et al., 2013; BREM; WOLFRAM, 2017; DI PIETRO; SANCHEZ; SALGUEIRO, 2018; LEUNG; SHARMA, 2021). Quanto aos efeitos da expansão regional no desempenho, não foi verificado até o momento estudos empíricos que abordam este tema, assim existe uma lacuna no que se refere a estudos sobre esta relação.

Apoiado na teoria da RBV, a inovação representa uma das fontes mais importantes e sustentáveis de vantagem competitiva para as organizações (MADRID-GUIJARRO et al., 2009). Alguns dos principais benefícios resultantes das atividades de inovação incluem vantagens de pioneirismo (PORTER, 1980), fidelidade à marca e sensibilidade reduzida ao preço dos clientes (LIEBERMAN; MONTGOMERY, 1988), aprendizagem na identificação, assimilação e aplicação de conhecimento (VAN DE VEM; POLLEY, 1992), aumento da produtividade e crescimento econômico (CAINELLI et al., 2004).

Para muitas empresas, a inovação há muito permanece como o fator principal que sustenta a competitividade de mercado e capacidade de superar os líderes de mercado (BALACHANDRA, FRIAR, 1997; ALEGRE; CHIVA, 2008; BIEMANS; GRIFFIN, 2018). Consequentemente, as empresas exigem cada vez mais inovação não apenas para reviver produtos com problemas, mas também para terem continuidade. Assim, a inovação é um reflexo dos resultados da pesquisa e desenvolvimento (P&D), pois das inúmeras atividades que uma empresa realiza para construir seu estoque de conhecimento, a realização da P&D é considerada predominante na inovação.

A P&D tem o potencial de gerar conhecimento e inovação, que podem ser disseminados por toda a organização. Seria assim, em partes, responsável por seu crescimento, melhoria de desempenho e competitividade, possibilitando entrada em novos mercados, inclusive o internacional, para aproveitar vantagens competitivas (BREM; WOLFRAM, 2017; BAGHERIA et al., 2019; LEUNG; SHARMA, 2021).

O processo de expansão no Brasil iniciou-se na década de 1940, mas foi impulsionado apenas a partir dos anos 1990, relacionando-se de alguma forma à conjuntura econômica do país (FDC, 2018). Resultado de reformas político econômicas que incentivaram abertura econômica e propiciaram estabilidade ao país. Assim dizendo, o macro ambiente tem influência sobre os processos de internacionalização e tem potencial de influência na atuação das empresas

no mercado global (COSTA, 2018; FDC, 2018; MELLO; WELLE; OLIVEIRA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018).

O século XXI é marcado por crises sistêmicas, internas e externas que causam efeitos e instabilidades macroeconômicos de grandes proporções. Estudos atuais indicam que a frequência da ocorrência de crises econômicas sofreu ampliação ao longo dos últimos anos (DE MARCHI; LEE; GEREFFI, 2014; FODOR; POÓR, 2009), bem como passou a transcender as fronteiras, afetando um número maior de países e instituições. Um país percebe uma crise por meio de alterações negativas em indicadores macroeconômicos, como redução do PIB, elevação das taxas de inflação e elevação da taxa de desemprego (GREWAL; JOHNSON; SARKER, 2007).

Estudos realizados há mais de 30 anos, como Fink (1986) e Smart e Vertinsky (1984), indicam que as crises são elementos certos e inevitáveis na vida corporativa. Crises são situações que têm baixa probabilidade de ocorrer e alto impacto sobre a sustentabilidade do negócio (SHIN; LEE, 2019; WAN; YIU, 2009). Para as empresas, uma crise é evidenciada por meio da queda na demanda, queda da receita, restrição de recursos operacionais e financeiros, e queda da lucratividade (LATHAM, 2009). As crises econômicas aumentam os custos operacionais e são percebidas pelos stakeholders como eventos críticos para a sobrevivência das empresas (FAINSHMIDT; FRAZIER, 2017; JALLAT; SHULTZ, 2011).

Ao longo de um período de treze anos, o Brasil passou por três períodos de crise econômica com impacto direto sobre as empresas brasileiras, sendo eles 2008-2009 (crise global); 2015-2016 (crise local); 2020 (covid-19 crise global e local). De acordo com Medeiros (2015) na primeira década houve a crise internacional de 2008-2009 que atingiu o sistema financeiro de todas as partes do mundo devido a interligação das economias. Na segunda década, especificamente no Brasil, houve-se uma crise político-econômica que levou o país a um recuo do PIB de cerca de 7% no biênio 2015-2016 (BARBOSA FILHO, 2017). Além disto, há indicadores elaborados pelas agências de ratings Standard and Poor's e Moody's que rebaixaram a nota do Brasil em 2015 e tirou o grau de investimento do País, o que influenciou em uma alta retirada de capital estrangeiro do País. E no início da terceira década surge a crise da pandemia da COVID-19 que atingiu diversas regiões no mundo e, em 2020, causou ao PIB mundial uma retração de -3,4% e levou o PIB brasileiro à pior taxa desde a implantação do plano real (-4,1%), (CASTRO et al., 2020; IBGE, 2021).

Esses fatos geram questionamentos sobre como esses momentos de instabilidade econômica podem afetar o processo de expansão, regional ou internacional, das organizações com relação ao desempenho. Diante destes cenários graves de restrições financeiras as

organizações necessitam de estratégias para melhorarem seus desempenhos e a possibilidade de se manterem competitivas no mercado. Desse modo, os processos de expansões e gastos em P&D demonstraram relevância no intuito de aumentar os planos estratégicos das empresas e, conseqüentemente, o desempenho das organizações mesmo em situação de crises econômicas severas.

## 1.2 Problemas de pesquisa e objetivos

A presente dissertação busca responder as seguintes perguntas de pesquisa: Como a internacionalização e gastos em P&D se relacionam com o desempenho de curto e longo prazos nas empresas brasileiras em períodos de crise? E com um enfoque regional de expansão dos negócios, desmembra-se outra questão: Qual o efeito da expansão regional e gastos com P&D no desempenho de curto e longo prazos das empresas brasileiras em períodos de crise?

Sendo assim, os objetivos do presente trabalho se dividem em dois capítulos com enfoque na questão de dispêndios em P&D e desempenho nas organizações em períodos de crise, sendo o primeiro articulado com a expansão internacional e o segundo articulado à expansão regional das empresas nas diversas regiões do território brasileiro.

O capítulo dois, seguinte, tem o objetivo de examinar como se relaciona a internacionalização e o gasto com P&D no desempenho das organizações em períodos de crise. Como objetivos específicos considera na análise os potenciais impactos individuais e combinados da P&D e da internacionalização no desempenho financeiro das empresas no curto e longo prazo, analisando o período de 2008 até 2020, período inicial selecionado por compreender a crise do *subprime* de 2008 e 2009, até 2020 por ser o último ano com os resultados financeiros já publicados pelas empresas não financeiras de capital aberto listadas na B3. Além disso, a pesquisa investiga esses efeitos em períodos de crise econômica externa e interna no Brasil.

A análise se desmembra em dez hipóteses de pesquisa que são investigadas a partir do efeito da expansão internacional, por meio de duas variáveis, a exportação e o DOI no desempenho, medido pelo ROA na H1; e medido pelo Q de Tobin na H2. Na H3 observa-se o efeito dos gastos com P&D no desempenho, medido pelo ROA; e na H4, o desempenho medido pelo Q de Tobin. A H5 avalia a interação entre a expansão internacional e os gastos com P&D no desempenho, medido pelo ROA; e na H6 no desempenho medido pelo Q de Tobin. Na H7 investiga-se a interação das variáveis de internacionalização e P&D e evidencia-se os impactos no desempenho, medido pelo ROA, em períodos de crise econômica nacional; e na H8, o

desempenho medido pelo Q de Tobin. Na H9 investiga-se a interação das variáveis de internacionalização e P&D e os impactos no desempenho, medido pelo ROA, em períodos de crise econômica internacional; e para H10 no desempenho medido pelo Q de Tobin.

O capítulo três tem o objetivo de examinar os efeitos da expansão regional e gastos em P&D no desempenho das organizações brasileiras não financeiras de capital aberto em períodos de crise econômica, analisando também a amostra de empresas não financeiras de capital aberto listadas na B3 no período de 2008 até 2020. As hipóteses análogas ao estudo do capítulo 2, voltado a internacionalização, avaliam agora os efeitos da expansão regional no Brasil para o capítulo 3.

A análise se divide em dez hipóteses de pesquisa que são investigadas a partir do efeito da expansão regional no Brasil no desempenho, medido pelo ROA na H1; e na H2 medido pelo Q de Tobin. Na H3 observa-se o efeito dos gastos com P&D no desempenho, medido pelo ROA; e na H4 o desempenho medido pelo Q de Tobin. A H5 avalia a interação entre a expansão regional no Brasil e os gastos com P&D no desempenho, medido pelo ROA; já a H6 analisa o desempenho por meio do Q de Tobin. Na H7 investiga-se a interação das variáveis de expansão regional no Brasil e P&D e evidencia os impactos no desempenho, medido pelo ROA, em períodos de crise econômica nacional; e na H8 o desempenho é medido pelo Q de Tobin. Na H9 investiga-se a interação das variáveis de expansão regional no Brasil e P&D e os impactos no desempenho, medido pelo ROA em períodos de crise econômica internacional; e para a H10 o desempenho é medido pelo Q de Tobin.

### **1.3 Relevância do estudo**

Em relação a análise de empresas brasileira, o Brasil apresenta aspectos importantes a serem observados, Peng, Wang e Jiang (2008) e Alon et al. (2018) observam que a expansão das empresas de economias emergentes é recente, e estes avanços ocorreram muito depois dos países desenvolvidos. Desta forma, o Brasil torna-se pertinente à pesquisa, visto sua importância como economia emergente e que apresenta aumento, nas últimas décadas, do número de empresas que se internacionalizam. Assim, devido a aderência a expansão ter ocorrido após economias desenvolvidas já estarem consolidadas neste cenário, verifica-se uma necessidade na elaboração de estratégias por parte das empresas brasileiras, a fim de terem condições ao nível de conhecimento, inovação, produtos e tecnologia para responder a concorrência mundial e ter possibilidade de competição (FDC, 2018; MELLO; WELLE; OLIVEIRA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018).

Além do mais, o Brasil também apresenta dimensões continentais e um cenário heterogêneo nas suas diversas regiões o que torna também importante a discussão de estratégias de expansão territorial para compreender aspectos que podem influenciar a performance das organizações. Contudo ainda há pouca visibilidade de como a expansão regional pode se relacionar com o desempenho (YUAN; PANGARKAR, 2015; HERNANDES JUNIOR et al., 2020). E, de acordo com Bagheria et al. (2019) e Leung e Sharma (2021), torna-se importante analisar de que maneira as estratégias de expansão respondem quando aliadas a outras estratégias, como de dispêndios em P&D para o desempenho das organizações.

Ademais, percebe-se que os períodos de crises, sejam internas ou externas, podem influenciar o desempenho das empresas brasileiras, no que se refere a expansões. É possível constatar que em períodos de crise externa a relação do desempenho da economia brasileira, frente a crise interna foi diferente (IBGE, 2021). Desse modo, constata-se importância em verificar a relação das crises nos processos de expansão das empresas, uma vez que nestes períodos a expansão pode representar resultados divergentes devido a volatilidade do mercado vista a momentos estáveis (GANVIR; DWIVENDI, 2017; COSTA, 2018; MELLO; WELLE; OLIVEIRA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018).

Por conseguinte, os gestores devem se atentar as estratégias de expansão regional, internacionalização e da P&D como fatores crítico de sucesso da organização, o que pode ser justificado por três razões principais, segundo Salimi e Rezaei (2018): 1) o mundo globalizado torna o mercado cada vez mais dinâmico e diverso, há um número crescente de concorrentes e as necessidades e motivações dos clientes mudam rapidamente; 2) as informações crescem exponencialmente e o conhecimento é produzido rapidamente junto com a variedade de produtos e serviços; e 3) a complexidade do conhecimento incorporados a serviços e produtos é cada vez maior (SALIMI; REZAEI, 2018). Assim, a presente pesquisa gera conhecimento relevante que pode auxiliar as empresas na avaliação de suas estratégias tanto de gastos em P&D quanto nas suas estratégias de operação em outros mercados, domésticos e/ou internacionais. Desta forma, verifica-se a necessidade de analisar-se quando as empresas expandem e investem em P&D, o desempenho apresentado nestes períodos é melhor do que as empresas que não o fazem.

O estudo tem potencial de contribuição também a investidores e agentes econômicos do mercado de capitais nacional, por abordar informações referentes a análises de empresas de capital aberto, e apresentar a influências de decisões estratégicas especificamente estratégias de expansão e P&D podem influenciar no desempenho das firmas. Como relevância também para a sociedade, o estudo apresenta discussão sobre os impactos de crises econômicas no contexto

brasileiro e como elas podem influenciar as organizações, haja vista que em momentos de crise há uma diminuição do consumo, o que impacta o desempenho e o lucro das empresas, e reflete no desenvolvimento econômico e social do país.

#### **1.4 Estrutura do trabalho**

A presente dissertação está estruturada em quatro capítulos. Sendo este que introduz os temas que serão tratados nos capítulos subsequentes. O Capítulo 2 faz uma análise sobre o efeito do gasto em P&D e internacionalização no desempenho a curto e longo prazo, e em períodos de crise. O Capítulo 3 que analisa a expansão a nível regional investigando o efeito do gasto em P&D e regionalidade no desempenho a curto e longo prazo, e em períodos de crise. E, por fim, o Capítulo 4 apresenta as conclusões abrangendo os resultados dos Capítulos 2 e 3, com as limitações e sugestões para futuras pesquisas.

## CAPÍTULO 2: EFEITOS DA EXPANSÃO INTERNACIONAL E DOS GASTOS EM P&D NO DESEMPENHO FINANCEIRO DE EMPRESAS BRASILEIRAS EM PERÍODOS DE CRISE ECONÔMICA

### 2.1 Introdução

Empresas de mercado emergentes sofrem maiores desafios para manter uma vantagem sustentável diante de concorrentes de economias desenvolvidas. Grande parte dos negócios tentam desenvolver habilidades estratégicas para se manterem competitivas e, por conseguinte, apurarem melhores resultados. Estas estratégias são importantes para que uma organização consiga obter bons desempenhos, bem como a sobrevivência e continuidade de uma entidade. Comumente, para examinar como está o desempenho de uma organização, utiliza-se indicadores financeiros. A análise destes indicadores poderá refletir, em determinado momento, se uma empresa apresenta bons resultados ou não (ALON et al., 2018; VUORIO; TORKKELI; SAINIO, 2020; FERRARIS, et al., 2021).

Por este motivo, regularmente para empresas de capital aberto utiliza-se como indicador de rentabilidade o *Return On Assets* (ROA) para análises do desempenho operacional com base na contabilidade, em razão de apresentar a eficiência de uma empresa em dado período (AYAYDIN; KARAASLAN, 2014; FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; ALT, 2018). E com o intuito de investigar o desempenho financeiro com base no mercado, o Q de Tobin é um indicador financeiro bastante utilizado para o longo prazo. Ele avalia a razão entre o valor de mercado e o valor do ativo contábil (BEBCHUCK; CREMERS; PEYER, 2011). Em concordância com Famá e Barros (2000), o Q de Tobin pode indicar oportunidade de novos investimentos, além de refletir fatores macroeconômicos e oscilações conjunturais que podem influenciar o preço das ações no curto prazo, mas não necessariamente implicam a redução do valor inerente da empresa no longo prazo (FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; ALT, 2018; LEUNG; SHARMA, 2021).

Todavia, para ter bom desempenho no mercado atual uma empresa necessita desenvolver habilidades estratégicas que a permita concorrer com as demais instituições, frente a alta competitividade. Sendo assim, Penrose (1959) discorre e apresenta a Teoria da Visão Baseada em Recursos (RBV). Esta teoria indica que a possibilidade de expansão de uma empresa não é dada somente por um ambiente externo favorável, mas ela é determinada por sua capacidade gerencial, de produção e de inovação. Wernerfelt (1984) afirma que uma organização é um amplo conjunto de recursos, na forma de ativos intangíveis e/ou tangíveis

que estão relacionados à empresa. Além disto, Barney (1991) elucida que os recursos do negócio devem satisfazer aos fundamentos VRIN (Valioso, Raro, Inimitável e Não substituível) a fim de propiciar vantagem competitiva e proporcionar desempenho elevado.

Consonante a RBV, desempenho pode ser entendido como recursos que compõe a força e a fraqueza de uma organização (WERNERFELT, 1984). Estas fontes próprias das empresas podem gerar vantagem competitiva e apresentar impacto no desempenho (AMIT, SCHOEMAKER, 1993). Desse modo, torna-se possível identificar quais recursos possuem potencial para impulsionar o desempenho da empresa, e conseqüentemente garantir a obtenção de vantagens competitivas sustentáveis que geram lucros maiores do que os concorrentes (BARNEY, 1991). Portanto, a capacidade de competir com os recursos próprios só podem surgir se a entidade puder aumentar os recursos estratégicos (PETERAF, BERGEN, 2003).

Segundo Saridakis et al. (2019), Tang, Tang e Su (2019), Vuorio, Torkkeli e Sainio (2020) e Leung e Sharma (2021), um dos recursos estratégicos que pode ser desenvolvidos pelas empresas está no processo de internacionalização. Os autores abordam que, normalmente, a decisão de internacionalizar apresenta vantagens para organização, e principalmente pode aumentar seus diferenciais competitivos, gerando maior possibilidade de negócios, melhor visibilidade, maior poder de negociação junto a credores, entre outros. Ou seja, a expansão é uma resposta ao desenvolvimento de seus próprios recursos e oportunidades vislumbradas (PENROSE, 1956, 1959). Entretanto, estudos anteriores já testaram os efeitos da relação da expansão internacional com o desempenho. Algumas pesquisas apontam uma relação positiva (YUAN; PANGARKAR, 2015; VITHESSONTHI; RACELA, 2016; JANA; MITJA; MANOLOVA, 2018; SU et al., 2020); outros apresentam uma relação negativa (ANDRADE; GALINA, 2013; TANG; TANG; SU, 2019); já outros estudos apresentam uma relação em forma de U ou nenhuma relação de qualquer natureza (HSU et al., 2013; BIANCHI et al., 2017; MOHR; BATSAKIS, 2017). Desta forma, pesquisas empíricas sobre internacionalização e sua relação com o desempenho são inconclusivas por apresentar diversas relações.

Esses resultados adversos, em partes, podem ser justificados por fatores como ausência de estratégias para atuação no mercado internacional, visto que, o mercado global constitui-se, em sua maioria, por empresas de economias desenvolvidas, as quais foram inseridas nos processos de expansão antes dos países emergentes (PENG; WANG; JIANG, 2008; ALON et al., 2018). Isto posto, observa-se que os gastos com P&D têm sido considerado um fator significativo para aprimorar e especializar vantagens competitivas de uma empresa (LEUNG; SHARMA, 2021). Consoante a isto, Saridakis *et al.* (2019) afirmam que os dispêndios em inovação servem como estratégias para as empresas em um mercado altamente competitivo.

Alguns estudiosos também afirmam que por meio dos gastos em P&D as empresas podem desenvolver novos produtos e cenários que possibilitam superar barreiras de mercados e de fronteiras obtendo vantagem competitiva (AYAYDIN, KARAASLAN, 2014; SARIDAKIS et al., 2019).

Outro aspecto observado relaciona-se com o cenário econômico, uma vez que é visível o efeito que crises político-econômicas podem causar no desempenho das empresas, o que pode afetar seus processos de expansão internacional, bem como as estratégias de gastos em P&D. Logo, nota-se que a crise internacional iniciada nos EUA em 2008, conhecida como *subprime*, e repercutiu em todo o mundo, fez cair a demanda externa reduzindo exportações de empresas brasileiras (DIDIER et al., 2010; FDC, 2018). A crise político-econômica brasileira de 2015-2016 também apresenta esse cenário controverso, enquanto algumas empresas adiaram investimentos em internacionalização para concentrar seus esforços em gestão, outras buscaram mercados internacionais para minimizar a dependência do mercado doméstico, e outras diminuíram os gastos em P&D (COSTA, 2018; MELLO; WELLE; OLIVEIRA, 2018; FDC, 2021). Já a crise da pandemia de COVID-19 em 2020 apresentou retração do PIB mundial em -3,4% e aumentou os custos de frete de exportações, além de gerar queda na produtividade mundial pelas medidas de prevenção, e alterar contextos sociais, políticos, culturais e econômicos de todo o mundo (CASTRO et al, 2020; IBGE, 2021).

Portanto, observa-se que o desempenho das organizações sofre influências do contexto macroeconômico em que estas estão inseridas, principalmente em períodos de crise; de suas relações estruturais de inovação; e de seu engajamento de mercado como o nível de internacionalização (LIAO; RICE, 2010; BREM; WOLFRAM, 2017; DEHMER et al., 2019; LEUNG; SHARMA, 2021). Desta forma, torna-se pertinente analisar os impactos de um contexto geral de crise econômica em determinado período, e características estratégicas das organizações, como seu nível de internacionalização e gastos em P&D, no desempenho financeiro de empresas numa economia emergente.

Este capítulo é então motivado pela seguinte pergunta de pesquisa: Como a internacionalização e os gastos em P&D se relacionam com o desempenho das empresas brasileiras, no curto e no longo prazo, em períodos de crises? O objetivo deste capítulo é examinar os efeitos da internacionalização e dos gastos em P&D no desempenho das organizações brasileiras em períodos de crise. De forma específica, considerar os potenciais impactos combinados da internacionalização e P&D no desempenho financeiro das empresas no curto e longo prazo, considerando o período de 2008 até 2020 para as empresas não

financeiras de capital aberto listadas na B3. Além disso, a pesquisa investiga esses efeitos em períodos de crise econômica externa e interna no Brasil.

O estudo utilizou o método de regressão linear com dados em painel para análises. Com relação as variáveis, buscou-se empregar as mesmas variáveis utilizadas no trabalho de Leung e Sharma (2021), com ressalva da variável aumento da receita, que mede o desempenho no curto prazo, alterada para *Return of Assets* – ROA. Ademais, como medida de gastos em P&D foi utilizada a proporção de gastos em P&D nas receitas de vendas. Como *proxy* de internacionalização foi utilizado a medida de *Degree of Internationalization* (DOI) e a proporção das exportações sobre as vendas totais. A variável de desempenho no longo prazo foi medida pelo Q de Tobin.

Os períodos de crise considerados, no âmbito internacional, foram: a crise do *Subprime* em 2008 e 2009, conforme Didier *et al.* (2010) e Medeiros (2015), esta crise repercutiu em diversas nações do globo, afetando a economia mundial, e a crise da Pandemia de COVID-19 em 2020, que de acordo com Castro *et al.* (2020), Klemes, Fan e Jiang (2020) e Miguel, Taddei e Figueiredo (2021) as consequências da Covid-19 serão sentidas de imediato na economia e se manterão a longo prazo. No âmbito nacional considerou-se o período de crise político-econômica de 2015-2016, na qual o Produto Interno Bruto - PIB nacional teve retração de -3,8% e -3,6% respectivamente, e também a crise causada pela pandemia do novo coronavírus em 2020, onde o PIB brasileiro caiu 4,1%, a menor taxa desde 1996 (IBGE, 2021). De acordo com Barbosa Filho (2017) e Mendonça (2018), identifica-se um cenário de crise econômica quando a geração da riqueza de um determinado país é afetada, ou seja, apresenta o PIB negativo. Além disto, as agências de *ratings Standard and Poor's* e *Moody's* rebaixaram a nota do Brasil e tirou o grau de investimento do país, a partir de 2015, o que influenciou em uma alta retirada de capital estrangeiro do Brasil.

Com relação a coleta dos dados, as informações financeiras foram coletadas no banco de dados Economatica, e os dados de grau de internacionalização foram coletados de maneira manual nos *websites* da Fundação Dom Cabral (FDC) e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). As informações dos gastos com P&D também foram colhidas de modo manual nas notas explicativas dos demonstrativos das empresas publicadas no *website* da CVM.

Esta pesquisa busca superar algumas limitações encontradas na literatura. Primeiramente, o presente estudo buscou evidenciar o efeito que a internacionalização possui no desempenho por meio de duas *proxies*: o DOI e a exportação. Isto vai de encontro a proposta de Hernandes Junior, et al. (2020) e Leung e Sharma (2021) sobre a importância de utilizar-se mais de uma variável para verificar os efeitos da internacionalização no desempenho, uma vez

que a internacionalização pode apresentar diversos resultados. Além disto, a interação entre as variáveis de internacionalização e P&D são importantes, uma vez que Vithessonthi e Racela (2016), Saridakis *et al.* (2019) e Leung e Sharma (2021) apontam a relevância e a influência das variáveis de internacionalização e gastos em P&D no desempenho das organizações.

Soma-se a isto, Tsai e Wang (2004) e Hsu *et al.* (2013) não consideram o efeito temporal dos gastos em P&D, ou seja, não consideram que resultados de dispêndios em P&D dependem não apenas de esforços atuais, mas podem ser acumulados possibilitando resultados a longo prazo, sendo consoante com Leung e Sharma (2021), que apresentaram resultados diferentes no curto e longo prazo. Procurou-se também avaliar os resultados distinguindo os períodos de crise, uma vez que não há estudos evidenciando a relação da internacionalização com a P&D em períodos de crise no Brasil, e conforme Purkayastha, Manolova e Edelman (2018) há certa escassez de pesquisas sobre P&D e internacionalização para empresas de mercados emergentes.

Dessa maneira, o estudo contribui para a literatura fornecendo evidências sobre o efeito da interação da internacionalização por meio de duas *proxies* com os dispêndios em P&D no desempenho a curto e longo prazo. Ademais, verificou-se o comportamento em períodos de crise interna e externa, um tópico articulado, ainda pouco discutido. Verifica-se também que a maioria dos trabalhos que relacionam estratégias de internacionalização e desempenho são realizados nos EUA, Europa e China, e escassos em países da América do Sul, o que é evidente também em estudos que relacionam P&D e desempenho (NAM; YOHAN, 2017; PURKAYASTHA; MANOLOVA; EDELMAN, 2018; ZHAO; PEARCE; IGUCHI, 2021). A pesquisa torna-se pertinente no Brasil, visto sua importância como economia emergente e que apresenta aumento, nas últimas décadas, do número de empresas que se internacionalizam (FDC, 2018; MELLO; WELLE; OLIVEIRA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018).

De forma gerencial, o estudo tem potencial de contribuição para empresas orientadas para estratégias de gastos em P&D e internacionalização, especialmente aquelas de mercados emergentes, e que visam expandir suas atividades para o exterior como forma de melhorar seu desempenho. Essas estratégias tem sido cada vez mais adotadas por organizações que almejam crescimento, justificando-se por três razões principais a) a interrelação das economias por meio da globalização e aumento da competitividade; b) o crescimento exponencial de informações e a produção de conhecimento para inovação de produtos e serviços e; c) a complexidade crescente do conhecimento incorporado a produtos e serviços numa escala global (SALIMI; REZAEI, 2018; TORRES; CORREA; MANDOJANA, 2018; RAHKO, 2021). Por conseguinte, vê-se que os dispêndios em P&D e internacionalização são importantes não apenas

para vislumbre de oportunidades no mercado, mas como estratégias de sobrevivência das organizações.

A reflexão da relação entre expansão internacional e P&D tem potencial benéfico para as empresas, e por conseguinte também para as economias, pois potencializa benefícios que são abrangidos à sociedade, como desenvolvimento de regiões por meio de instalação de universidades corporativas e centros de inovação; e maior aumento da produtividade gerando novos empregos (AYAYDIN; KARAASLAN, 2014; BREM; WOLFRAM, 2017; DEHMER et al., 2019; LEUNG; SHARMA, 2021). E contribui ainda por discutir efeitos de crises econômicas no desempenho das organizações o que conscientiza a sociedade sobre os efeitos de um cenário de instabilidade macroeconômica. Este estudo tem ainda potencial de contribuição a investidores e agentes econômicos por abordar análises de empresas de capital aberto, a fim de verificar se empresas que despendem em P&D e exportam possuem maiores benefícios resultantes destas operações.

O presente capítulo está organizado da seguinte forma: esta seção apresenta uma breve introdução, a seção seguinte contém a fundamentação teórica e as hipóteses tratadas no estudo, na terceira seção é descrita a metodologia utilizada identificando variáveis, modelos e amostra utilizadas no estudo, na quarta seção são apresentados e discutidos os resultados obtidos e, por fim, conclui-se com considerações sobre este capítulo.

## **2.2 Fundamentação teórica**

Nesta seção são apresentados os fundamentos teóricos que embasam as hipóteses deste capítulo, analisando a relação entre internacionalização e desempenho; gastos em P&D e desempenho; a relação entre internacionalização e gastos em P&D no desempenho; e internacionalização e P&D em períodos de crise, propondo desta forma as dez hipóteses para esta investigação.

### **2.2.1 Internacionalização e desempenho**

O processo de internacionalização das empresas brasileiras teve início em 1941 com o Banco do Brasil, que abriu uma subsidiária no Paraguai. Este processo intensificou-se na década de 1990, com a implantação do Plano Real, e a partir dos anos 2000, sendo a estabilidade macroeconômica um dos fatores que favoreceram a abertura de mercado e conseqüentemente a participação de empresas brasileiras no cenário global. Desde então, as empresas brasileiras

vêm buscando atuação no mercado externo por meio de exportações, escritórios de vendas, centros de distribuição, montagem, manufatura, prestação de serviços, pesquisa e desenvolvimento e/ou franquias mundiais (GANVIR; DWIVENDI, 2017; COSTA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018; MELLO; WELLE; OLIVEIRA, 2018; ZHOW, 2018; FDC, 2018).

Em geral, a decisão de internacionalizar visa algumas vantagens como: ampliação do mercado de atuação, economia de escala, propriedade tecnológica e de informação, maior retorno sobre ativos intangíveis, exploração de vantagens geográficas regionais como mão de obra, matéria prima, logística, potencial de mercado, desenvolvimento de diferenciais competitivos e maior possibilidade de negócios, melhor visibilidade, maior poder de negociação junto a credores, entre outros (YUAN; PANGARKAR, 2015; HERNANDES JUNIOR et al., 2020). No entanto, essa decisão é imbuída também de alguns desafios como: as discrepâncias culturais e de idioma, a distância geográfica, desafios de gestão de custos, coordenação e comunicação, barreiras comerciais e jurídicas, regulamentações governamentais entre outros (CUERVO-CAZURRA; MALONEY; MANRAKHAN, 2007; HERNANDES JUNIOR et al., 2020).

A visão da empresa baseada em recursos indica que o crescimento das organizações não é espontâneo, mas um resultado de decisões. A decisão de internacionalização tem muitas abordagens teóricas e visões diferentes sobre os fatores que a influenciam (ANDERSON, 2004). A internacionalização é vista como um processo de aprendizagem no modelo de internacionalização de Uppsala, onde o processo é visto como um ciclo causal com o conhecimento da empresa, que pode ser objetivo ou experimental, como única variável explicativa (JOHANSSON; VAHLE, 1977).

Contudo, Forsgren (1989) afirma que esse modelo se dá apenas nas fases iniciais da internacionalização quando ainda há restrições quanto ao conhecimento do mercado. Outra visão é da internacionalização como atividade empreendedora visto o desenvolvimento do papel do nicho de mercado, a evolução dos processos tecnológicos, e avanços das tecnologias de comunicação; desta forma a expansão da empresa está associada a suas habilidades inovadoras, como a capacidade da P&D eficaz, acesso a canais de distribuição, realização de parcerias e colaboração internacional (ANDERSON, 2004).

Consoante a Anderson (2004), Bresciani (2017) e Bertoldi et al. (2018) existem alguns fatores que influenciam a internacionalização das empresas como: condições de demanda, desenvolvimento tecnológico, rivalidade da indústria doméstica, imperfeições do mercado, reações a oligopólios, vantagens de localização, redes de aprendizagem organizacional, distância psíquica, potencial de mercado, características do produto, requisitos de marketing,

experiências anteriores dos gerentes, segmentação setorial, tendências da indústria, tipo de empreendedor, gerenciamento de riscos, entre outros.

De acordo com Johanson e Vahlne (1977) a internacionalização é um processo pelo qual uma empresa aumenta gradualmente seu envolvimento internacional. Este processo é descrito como sequencial, ou seja, desde as atividades iniciais de exportação até a instalação de unidades de produção no exterior (JOHANSON; WIEDERSHEIM PAUL, 1975). Cada empresa passa por uma série de etapas lógicas de comportamento internacional, com base na aquisição gradual, integração e uso de conhecimento sobre mercados e operações estrangeiras (JOHANSON, VAHLNE, 1977). O objetivo está em aumentar o conhecimento e aprendizagem através do desenvolvimento de conhecimento obtido pela experiência nos mercados estrangeiros, o que é necessário para superar quaisquer diferenças entre dois países em termos de idioma, cultura, nível de educação, prática empresarial e legislação (JOHANSON, VAHLNE, 1990).

Uma empresa pode se internacionalizar por diversos métodos, e os meios de internacionalização podem representar um bom indicador das características das empresas (TORRES; VARUM, 2012), uma vez que tendem a diferir em dimensões-chave, como nível de controle, risco, comprometimento, complexidade e recursos (GLAUM; OESTERLE, 2007). Desse modo, algumas variáveis são identificadas no processo de internacionalização, tais como: exportação, acordos entre firmas não patrimoniais, acordos patrimoniais e se a empresa é controlada por proprietários estrangeiros. Alguns autores como Contractor, Kundu e Hsu (2003), Hennart (2007) e Ruigrok e Wagner (2003) resumiram essas dimensões como grau de internacionalização – *Degree of Internationalization* (DOI). Além disto, a internacionalização não diz respeito apenas às vendas, mas também às compras, nos processos de importação. Assim, verifica-se que exportar é um importante meio de entrada no mercado externo (ANDERSON; GATIGNON, 1986; AGARWAL; RAMASWAMI, 1992), por meio do qual as empresas em mercados emergentes podem não apenas impulsionar as vendas, mas também buscar novas informações e obter conhecimentos atualizados (LAGES; MONTGOMERY, 2004; LAGES et al., 2008; YANG et al., 2012).

De acordo com Bresciani (2017), Bertoldi *et al.* (2018) e Ferraris *et al.* (2021), a internacionalização tem um papel fundamental no desenvolvimento das empresas, influenciando sua capacidade de obter novas vantagens competitivas; de colaborar além das fronteiras em busca de novas tecnologias e conhecimentos; e de gerenciar a organização em um ambiente em constante mudança, consequentemente aumentando o desempenho das empresas.

Paul et al. (2017) e Saridakis et al. (2019) afirmam que as empresas que se internacionalizam necessitam desenvolver estratégias inovadoras para que possam competir no mercado internacional, desse modo há maior probabilidade de desenvolver produtos ou serviços com maior vantagem competitiva, podendo alcançar um desempenho superior. Contudo, diversas pesquisas abordam a relação entre internacionalização e desempenho das organizações e os resultados são diversos, podendo ter relação positiva (GOLOVKO; VALENTINI, 2011; ROPER; LOVE, 2002; XIE; LI, 2013); negativa (ANDRADE; GALINA, 2013; TANG; TANG; SU, 2019); relação em forma de U ou nenhuma relação (RUIGROK; WAGNER, 2003; ZHOU; WU, 2012; GANVIR; GANVIR; DWIVENDI, 2017; ZHOU, 2018).

Por se tratar de um processo que envolve toda a organização e exige comprometimento e gerenciamento de riscos, espera-se que a internacionalização represente ganhos de desempenho para as organizações, desta forma tem-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H1.** A internacionalização apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo ROA, das empresas de capital aberto no Brasil.

**H2.** A internacionalização apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin, das empresas de capital aberto no Brasil.

### **2.2.2 Gastos em P&D e desempenho**

Nota-se, com base na teoria da RBV, de que o desempenho das empresas, em partes, está relacionado com a inovação. As atividades de inovação foram reconhecidas como atividades essenciais para uma empresa manter-se competitiva e lucrativa. E depende em grande parte de seu estoque de conhecimento que é acumulado por meio de fluxos de conhecimento imbuídos em várias atividades dentro da empresa. Logo, a inovação representa uma das fontes mais importantes e sustentáveis de vantagem competitiva para as organizações (MADRID-GUIJARRO et al., 2009).

Para muitas empresas, a inovação há muito permanece como o fator principal que sustenta a competitividade de mercado e capacidade de superar os líderes de mercado (BALACHANDRA; FRIAR, 1997; ALEGRE; CHIVA, 2008; BIEMANS; GRIFFIN, 2018). E observa-se que a inovação é reflexo de resultados da P&D, pois das inúmeras atividades que uma empresa realiza para construir seu estoque de conhecimento, gastos em P&D é considerado uma das principais atividades de inovação (MANUAL DE OSLO, 2018). Além disto, vários países se comprometeram com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, que exigem inovações das formas de produção, e têm aumentado seus gastos em P&D

tendo atingido o recorde de gastos globais de quase US\$1,7 trilhão. Atualmente, no Brasil, este gasto representa 1,3% do PIB nacional (UIS, 2020).

Gastos em P&D são examinados, regularmente, como dispêndios intangíveis (YEH et al., 2010). E seus efeitos no desempenho das organizações são explorados pela literatura em vários setores e regiões geográficas. Alguns estudos evidenciam relação positiva entre dispêndios em P&D e desempenho financeiro em: indústria farmacêutica nos Estados Unidos (ROBERTS, 1999); indústria de biotecnologia no Canadá (HALL; BAGCHI-SEN, 2002); empresas italianas (DEL MONTE; PAPAGNI, 2003); indústria eletrônica de Taiwan (TSAI; WANG, 2004); empresas de manufatura na China (JEFFERSON et al., 2006); indústria de computadores pessoais nos Estados Unidos (HUA; WEMMERLOV, 2006); empresas de manufatura da Austrália (LIAO; RICE, 2010); indústria de tecnologia de Taiwan (HSU et al., 2013); empresas de manufatura na Turquia (AYAYDIN; KARAASLAN, 2014), empresas farmacêuticas na Jordânia (FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017), indústria automotiva europeia (ALT, 2018), empresas de capital aberto de países da América Latina - Brasil, México, Argentina, Colômbia, Chile e Peru (PAULA; ROCHA, 2021), entre outras.

A P&D pode ser considerada como um ponto crítico para sustentar vantagem competitiva (BREM; WOLFRAM, 2017; BAGHERIA et al., 2019; LEUNG; SHARMA, 2021). No entanto, Yeh et al. (2010) apresentam um contraponto em relação aos gastos em P&D, de forma que os resultados esperados de desempenho não podem ser estimados em uma linear crescente exponencial, eles propõem que a intensidade da P&D melhora o desempenho, mas apenas até certo nível de investimento, depois desse limite, retornos decrescentes são esperados. Consoante a isto, as análises de Guo, Wang e Shou (2004) em indústrias de software da China concluíram que a intensidade da P&D teve efeito negativo na lucratividade e produtividade.

Percebe-se na literatura que há relação entre gastos em P&D e desempenho, no entanto essa relação pode apresentar divergências entre o curto e longo prazo (MANSFIELD, 1962; LEONARD, 1971; GRILICHES, 1979; GRILICHES, 1980; ALT, 2018). Verificou-se também a dependência de outros elementos estratégicos como: tamanho da empresa (DEL MONTE; PAPAGNI, 2003; TSAI; WANG, 2004; JEFFERSON et al., 2006; LIAO; RICE, 2010; AYAYDIN; KARAASLAN, 2014; SALIMI; REZAEI, 2018; LEUNG; SHARMA, 2021); idade da empresa (JEFFERSON et al., 2006; LIAO; RICE, 2010; LEUNG; SHARMA, 2021); estrutura de endividamento (YEH et al., 2010; AYAYDIN; KARAASLAN, 2014; LEUNG, SHARMA, 2021;), entre outros.

Assim, nota-se que os efeitos da P&D no desempenho é foco de vários estudos, mas sem demonstrar com clareza uma relação conclusiva da P&D com o desempenho, no curto e longo prazo (MANSFIELD, 1962; LEONARD, 1971; GRILICHES, 1979; GRILICHES, 1980). Além disto, vários países se comprometeram com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, e têm aumentado seus investimentos em P&D tendo atingido o recorde de gastos globais de quase US\$1,7 trilhão. Atualmente, no Brasil, este gasto representa 1,3% do PIB nacional (UIS, 2020).

Alt (2018) investigou os impactos da inovação no desempenho de 49 empresas europeias do setor automotivo no período de 2011 a 2014. Como medida de desempenho utilizou o ROA e dentre as medidas de inovação adotou a razão entre despesas da P&D e receita de vendas. Alt (2018) aplica a lógica do efeito defasado da intensidade da P&D em três anos, considerando que a P&D é um *input* no processo de inovação. Seus resultados indicam que o índice da P&D é significativo e positivamente relacionado ao desempenho e afirmam que empresas podem desfrutar de vantagens competitivas por meio de dispêndios em P&D. Além disso, Capon, Farley e Hoenig (1990) fizeram uma revisão de 320 estudos empíricos publicados entre 1921 e 1987 e concluíram a P&D está positivamente relacionado ao desempenho financeiro da empresa e tem forte relação com o aumento da lucratividade.

Como relatado, diversos estudos analisam a relação entre gastos com P&D e desempenho, no entanto muitos desses estudos não levam em consideração o aspecto temporal. Portanto, a presente pesquisa evidencia como essa estrutura temporal pode afetar o desempenho. O aspecto temporal no desempenho financeiro de uma empresa tem algumas características a serem consideradas. Em primeiro lugar, atividades da P&D requerem tempo para afetarem a empresa em termos econômicos. Ayaydin e Karaaslan (2014) afirmam que o investimento em P&D desempenha um papel vital no crescimento futuro de uma empresa. E em segundo lugar, deve-se observar a diferença entre os aspectos tangíveis e intangíveis do investimento (FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; LEUNG; SHARMA, 2021). A fim de investigar essa relação determinamos as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H3.** O gasto em P&D apresenta efeito negativo no desempenho financeiro, medido pelo ROA, das empresas de capital aberto no Brasil, no curto prazo;

**H4.** O gasto em P&D apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin, das empresas de capital aberto no Brasil, no longo prazo.

### 2.2.3 Relação internacionalização e gastos em P&D no desempenho

A literatura evidencia que empresas que internacionalizam precisam de conhecimento de processos internacionais e tecnológico para melhorar os resultados dos esforços de atuação internacional (PETRUZZELLI; ALBINO; CARBONA, 2007; VONTRIS; CHRISTOFI, 2019; LEUNG; SHARMA, 2021). Há a necessidade de gastos com pesquisa e desenvolvimento para conhecimento do mercado externo e adaptações quanto a diferenças culturais, legais, administrativas e outras, o que possibilita desenvolver estratégias relacionadas ao negócio como segmentação do mercado internacional, gestão da marca global e outros aspectos. Saridakis *et al.* (2019) afirmam que empresas que investem em inovação são mais propensas a exportar do que empresas que não investem, indicando certa inter-relação entre P&D e internacionalização, e que a visão da empresa baseada em recursos também justifica neste aspecto.

Estudos anteriores utilizaram a visão baseada em recursos (PENROSE, 1956, 1959) para explicar a relação entre gastos com P&D e os esforços de internacionalização; ou seja, a implantação adequada de recursos da P&D pode ajudar as empresas a melhorar os aspectos de inovação, desenvolvimento de produtos e serviços para aproveitar oportunidade em mercados internacionais, o que possibilitaria a melhora do desempenho da empresa (CHEN; HSU, 2010; PURKAYASTHA; MANOLOVA; EDELMAN, 2018; LEUNG; SHARMA, 2021).

Além disto, Vuorio, Torkkeli e Sainio (2020) destacam a relevância das empresas buscarem inovação, pois tem um impacto positivo sobre a lucratividade e pode abrir oportunidades para a expansão internacional, com crescimento de vendas e participação no mercado e no desempenho em geral. Soma-se a isto, os autores afirmam que o desempenho é influenciado por inovações nos mercados globais devido, principalmente, a competitividade existente. A indústria tem sido caracterizada como global e padrões globais estão surgindo o que leva as empresas a se internacionalizarem para evitar ficar em desvantagens diante dos seus concorrentes. Isto posto, nota-se a necessidade de inovar, para aumentar as chances de sobrevivência das organizações, e de desenvolver P&D, para explorar oportunidades em mercados, que podem impulsionar as empresas em direção a expansão internacional (BREM; WOLFRAM, 2017; DEHMER *et al.*, 2019; VUORIO; TORKKELI; SAINIO, 2020)

A internacionalização tem um papel fundamental no desenvolvimento das empresas, influenciando sua capacidade de obter novas vantagens competitivas; de colaborar além das fronteiras em busca de novas tecnologias e conhecimento e gerenciar a organização em um ambiente em constante mudança (BRESCIANI, 2017; BERTOLDI, *et al.*, 2018; FERRARIS *et al.*, 2021). Desse modo, verifica-se que a gestão do conhecimento e a inovação são pontos

fundamentais para criar valor e manter o crescimento dos negócios no mundo real, além de ser um fator significativo para especialização da competitividade e vantagem internacional das empresas.

Portanto, destaca-se que firmas que desenvolvem P&D podem fortalecer seu processo de internacionalização, pois possuem capacidades para desenvolver redes de conhecimentos mais eficientes e interdependentes, que são fundamentais para estratégias globais de negócios. Logo, espera-se que empresas que internacionalizam e investem em P&D tenham melhor desempenho. Desta maneira, tem-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H5.** A internacionalização aliada ao gasto com P&D apresenta efeito positivo no desempenho, medido pelo ROA, das empresas brasileiras de capital aberto.

**H6.** A internacionalização aliada ao gasto com P&D apresenta efeito positivo no desempenho, medido pelo Q de Tobin, das empresas brasileiras de capital aberto.

#### **2.2.4 Períodos de crise e os efeitos na relação internacionalização, gastos em P&D e desempenho**

Crises econômicas, sejam elas internacionais ou nacionais, causam efeitos sociais, econômicos e financeiros às sociedades. E com as economias cada vez mais interdependentes e globalizadas há o potencial de se alastrar para os países interrelacionados (DIDIER et al., 2010; MEDEIROS, 2015; COSTA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018; HERNANDES JUNIOR et al., 2020; KLEMES; FAN; JIANG, 2020; MIGUEL; TADDEI; FIGUEIREDO, 2021). As crises que impactaram o ambiente macroeconômico no período de 2008-2020 destacadas neste estudo são: a crise internacional do *subprime* em 2008-2009, a crise político-econômica nacional de 2015-2016 e a crise da pandemia do novo coronavírus que afetou tanto o mercado brasileiro quanto o mercado internacional em 2020.

Durante a década de 1997-2006, o mercado imobiliário americano teve alta valorização, chegando a triplicar seu valor, impulsionado pelo aumento do crédito imobiliário e baixas taxas de juros. Como resultado, foram concedidos empréstimos a indivíduos de baixa renda, sem histórico de crédito, chamados *subprimes*, que em 2006 chegaram a representar 20% do mercado de novas hipotecas. Para distribuir os riscos, as instituições financeiras securitizavam tais créditos no mercado de capitais e com investidores institucionais (fundos de pensão, companhias de seguro etc.) aumentando seu grau de alavancagem e disseminando os riscos em larga escala (BORÇA JUNIOR; TORRES FILHO, 2008; SILVA; CARDOSO; FILHO, 2010; DIDIER et al., 2010; MEDEIROS, 2015). Inúmeras instituições financeiras estavam com suas

carteiras de crédito comprometidas, no mercado interbancário houve aumento das taxas de juros, e houve uma aversão a risco no mercado financeiro internacional, reduzindo a liquidez da economia.

Além disto, os bancos privados viram seus custos de captação se elevarem e houve necessidade de intervenção dos Bancos Centrais. Mediante a crise de confiança internacional, mesmo empresas e bancos em condições saudáveis financeiramente, passaram a ter muitas dificuldades para conseguir linhas de crédito e recursos. Assim, a crise internacional do *subprime* gerou redução de crédito externo para bancos e empresas, saída de capitais de estrangeiros aplicados em bolsa, redução de liquidez do mercado interbancário, retração do mercado de crédito doméstico, aumento das remessas de dividendos por parte de multinacionais; levando os governos a aumentarem seus investimentos públicos para minimizarem os impactos da crise (MEDEIROS, 2015; PINHEIRO; SAVOIA; SECURATO, 2015; PAULA; PIRES, 2017; BARBOSA FILHO, 2017).

No Brasil, no entanto, para os anos de 2008-2009 conseguiu passar pela crise internacional sem grandes transtornos, e adotou, a partir de 2011/2012, a chamada Nova Matriz Econômica (NME), uma política de forte intervenção estatal aumentando gastos públicos, concedendo subsídios e intervindo em preços. O governo expandiu o balanço do BNDES visando criar campeões nacionais em setores estratégicos como a indústria automotiva e naval. A Petrobrás foi um instrumento importante nessa política, chegando a representar até 10% de todo o investimento do país, com objetivo de estimular a indústria petrolífera nas áreas do pré-sal, no entanto, não foi obtido resultados econômicos esperados destes investimentos. Isto acelerou a taxa de inflação e elevou o risco país que implica a elevação da taxa de juros real de equilíbrio doméstico (MEDEIROS, 2015; PAULA; PIRES, 2017; BARBOSA FILHO, 2017).

Por conseguinte, a partir do ano de 2014 houve uma desaceleração da economia brasileira com redução de investimentos, pela deterioração das contas públicas, e redução do PIB, o que elevou os juros e a incerteza. O país entrou formalmente em crise político econômica nos anos 2015-2016, em que apresentou PIB de -3,8% e -3,6%, respectivamente. Essa crise refletiu no declínio do consumo das famílias com redução de -3,9% em 2015 e -4,5% em 2016, e conseqüentemente impactou o desempenho das organizações fruto de choques de oferta e demanda (BARBOSA FILHO, 2017; HERNANDES JUNIOR et al., 2020; RESENDE; TERRA, 2020). E, segundo Barbosa Filho (2017) e Mendonça (2018), identifica-se um cenário de crise econômica quando a geração da riqueza de um determinado País, ou seja, o PIB se torna negativo. Além disto, as agências de *ratings* *Standard and Poor's* e *Moody's* rebaixou a

nota do Brasil e tirou o grau de investimento do País, a partir de 2015, o que influenciou em uma alta retirada de capital estrangeiro do País.

E a última crise tratada no estudo, que afeta tanto o cenário internacional quanto o doméstico, é a Pandemia de COVID-19, que teve início em dezembro de 2019 e se alastrou pelo mundo causando uma profunda crise econômica, social, política e cultural em poucas semanas. Para conter a propagação do vírus, instaurou-se em todo o mundo medidas de prevenção com políticas de isolamento social preventivo e quarentenas obrigatórias para desacelerar o contágio e minimizar fatalidades e com isso também trouxe o dilema entre vida e economia, pois a reclusão dos trabalhadores afetou a produtividade e impactou a oferta e demanda do mercado (KLEMES; FAN; JIANG, 2020; MIGUEL; TADDEI; FIGUEIREDO, 2021; VOMMARO, 2021).

Enquanto o PIB mundial caiu -3,4% em 2020, o PIB brasileiro caiu -4,1%, a menor taxa desde 1996 (IBGE, 2021). A inflação também avançou sendo estimada para 2021 em alta de 8,3% para o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e de 8,6% para o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) (IPEA, 2021). Desta forma, o contexto de pandemia causa tanto uma crise de proporções globais, quanto no cenário doméstico brasileiro.

Deste modo, observa-se que em períodos de crise nacional e internacional a economia e o desempenho das empresas podem performar-se de maneira volátil, afetadas pela redução de consumo, dificuldade de obtenção de crédito, inflação, entre outros. Consequentemente, empresas que exportam podem ser influenciadas neste período a apresentar desempenho inferior, uma vez que em crises internacionais, em grande parte, a economia mundial é afetada, diminuindo os índices de exportação. Entretanto, em períodos de crise nacional, nota-se um aumento do câmbio, e, em alguns casos, torna-se favorável à exportação, onde algumas empresas buscam esta opção para melhorar o seu desempenho. Portanto, verifica-se pertinência em avaliar os processos de internacionalização observando os períodos de crises e a sua relação com este processo (DIDIER et al., 2010; MEDEIROS, 2015; COSTA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018; HERNANDES JUNIOR et al., 2020; KLEMES; FAN; JIANG, 2020; MIGUEL; TADDEI; FIGUEIREDO, 2021).

Observa-se que diversas empresas, na busca por melhor desempenho, e de soluções para enfrentar as dificuldades em períodos de crise, buscam obter vantagens estratégicas. Soma-se a isto, na RBV as empresas que conseguem desenvolver produtos e/ou recursos próprios diferentes da concorrência, possui probabilidade de resultar em melhor desempenho. Assim, a P&D surge como uma maneira de auxiliar as estratégias de sobrevivência e de internacionalização, uma vez que a obtenção do conhecimento externo, bem como o

desenvolvimento de produtos ou tecnologias compatíveis com o mercado global exigem esforços vinculados a inovação. Entretanto, alguns estudos enfatizam que o retorno da P&D, em alguns momentos, não traz resultados imediatos, ou seja, a curto prazo, refletindo uma necessidade de análise a longo prazo (PENROSE, 1956, 1959; PETRUZZELLI; ALBINO; CARBONA, 2007; VONTRIS; CHRISTOFI; 2019; LEUNG; SHARMA, 2021).

Desse modo, por potencializar soluções de inovação e adaptação a mudanças e atuação em diferentes contextos que exigem diversas competências gerenciais e de interdependências interfuncionais, espera-se que empresas que internacionalizam e que investem em P&D tenham melhor desempenho em períodos de crise. Logo, formulou-se as seguintes hipóteses:

**H7.** Em períodos de crise nacional, as empresas que internacionalizam e despendem em P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo ROA, em relação as demais.

**H8.** Em períodos de crise nacional, as empresas que internacionalizam e despendem em P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin, em relação as demais.

**H9.** Em períodos de crise internacional, as empresas que internacionalizam e despendem em P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo ROA, em relação as demais.

**H10.** Em períodos de crise internacional, as empresas que internacionalizam e despendem em P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin, em relação as demais.

## 2.3 Metodologia

A metodologia adotada é quantitativa, com abordagem epistemológica positivista. Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como descritiva, o que de acordo com (Gil, 2002) descreve às investigações que estão preocupadas em estudar as características de um determinado grupo, da mesma maneira que estudar as relações e associações entre diversas variáveis. Para composição da amostra foram consideradas as empresas de capital aberto não financeiras listadas na bolsa de valores brasileira B3 no período de 2008 a 2020. A amostra é composta por 722 empresas.

O motivo para a escolha do Brasil, é por se destacar como economia emergente e apresentar ingresso relativamente recente de organizações no mercado externo, havendo necessidade de avaliar os resultados destas novas adoções estratégicas por parte das empresas (FDC, 2018; MELLO; WELLE; OLIVEIRA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018). A escolha de empresas de capital aberto se deve à disponibilidade de dados que permitem uma análise

longitudinal, tornando-se um interessante campo de pesquisa. Não foram consideradas as empresas do setor financeiro e de seguros por ter normas específicas de divulgação de resultados. O período de análise inicia-se em 2008, para ampliar a análise considerando os períodos de crise, em que ocorre o início da crise internacional do subprime, estendendo-se até 2009 (MIZEN, 2008; LAL, 2010; PEIXOTO, 2012; FREGUETE; FUNCHAL, 2012; CARMO, 2015). A pesquisa finaliza-se em 2020 pela disponibilidade de dados até o momento de realização da presente pesquisa.

O período adotado abrange também a crise político-econômica evidenciada no Brasil nos anos de 2015 a 2016, com aumento da inflação, diminuição do crédito financeiro, PIB negativo, diminuição no consumo das famílias, rebaixamento da nota do Brasil e retirada do grau de investimento do País, retração econômica e instabilidade política (DIDIER et al., 2010; MEDEIROS, 2015; STANDARD AND POOR'S, 2015; MOODY'S, 2015; COSTA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018; HERNANDES JUNIOR et al., 2020; KLEMES; FAN; JIANG, 2020; MIGUEL; TADDEI; FIGUEIREDO, 2021; IBGE, 2021). Por fim, o ano de 2020 também foi enquadrado como ano de crise, devido a Pandemia de COVID-19, em que instaurou-se em todo o mundo medidas de prevenção, com políticas de isolamento social preventivo e quarentenas obrigatórias para desacelerar o contágio e minimizar fatalidades o que gerou consequências econômicas negativas em todo o mundo, inclusive no Brasil (KLEMES; FAN; JIANG, 2020; MIGUEL; TADDEI; FIGUEIREDO, 2021; VOMMARO, 2021).

Os dados foram coletados na base de dados da Economatica, que contém informações financeiras e contábeis das empresas que prestam contas a CVM (Comissão Monetária de Valores) e a B3 (BM&FBOVESPA + CETIP). Os dados referentes a internacionalização foram coletados de forma manual no Ranking das Multinacionais Brasileiras e nos relatórios de pesquisa das Trajetórias de Internacionalização das Empresas Brasileiras, publicados no *website* da Fundação Dom Cabral.

Os dados coletados são de frequência anual e foram organizados e ajustados no *software* Excel. Em seguida, foram analisados e testados por meio da técnica de regressão linear múltipla com dados em painel no *software* STATA. Para a definição do modelo econométrico mais adequado, entre Pooled, Efeitos Fixos ou Efeitos Aleatórios, utilizou-se os testes de Breusch-Pagan, Chow e Hausman. Utilizou-se também o teste *Variance Inflation Factor* (VIF) para testar a presença de multicolinearidade, Wooldridge para autocorrelação e Wald para heterocedasticidade, com tratamento dos *outliers* pela técnica de *winsorize* ao nível de 1%. Utilizou-se os erros robustos para tratar os problemas de autocorrelação e heterocedasticidade (FÁVERO et al., 2009).

### 2.3.1 Variáveis de estudo

O detalhamento das variáveis utilizadas no estudo, sua classificação quanto a variáveis dependentes, independentes e de controle bem como a sigla utilizada no modelo econométrico, sua forma de cálculo, os resultados esperados, os estudos que embasaram sua utilização e o objeto de estudo são apresentados a seguir.

#### 2.3.1.1 Variáveis dependentes

Variáveis dependentes são as variáveis chaves dos modelos econométricos propostos no estudo. São as seguintes:

**Rentabilidade dos ativos (ROA):** a rentabilidade dos ativos é medida pela proporção do lucro líquido em relação ao total de ativos. Em uma revisão de 722 artigos publicados em cinco importantes periódicos acadêmicos de gestão de 2005 a 2007, Richard *et al.* (2009) consideram o ROA, como uma das medidas mais frequentes utilizadas para o desempenho contábil. É uma medida que permite uma comparação mais precisa entre empresas de diferentes estruturas e tamanhos, pois determina a eficiência operacional da empresa (AYAYDIN, KARAASLAN, 2014; FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; ALT, 2018; LEUNG; SHARMA, 2021). Esse índice fornece uma medida do nível de eficiência da gestão de uma empresa ao avaliar a capacidade de geração de lucros a partir dos seus ativos, tornando-o um dos indicadores de rentabilidade mais importantes de um negócio no curto prazo (RICHARD et al., 2009).

**Q de Tobin (QTOB):** O Q de Tobin mede o desempenho no longo prazo e é definido pela proporção dos valores de mercado pelo valor contábil dos ativos tangíveis. Vários pesquisadores confirmam a relação positiva entre gastos em P&D, que geram inovação, e o Q de Tobin (FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; ALT, 2018; LEUNG; SHARMA, 2021). Como observado por Famá e Barros (2000), o Q de Tobin pode indicar oportunidade de novos investimentos ou poder de monopólio. Além disso, este indicador reflete fatores macroeconômicos ou outras oscilações conjunturais que podem influenciar o preço das ações no curto prazo, mas não necessariamente implicam a redução do valor inerente da empresa no longo prazo (BEBCHUCK; CREMERS; PEYER, 2011).

### 2.3.1.2 Variáveis de interesse

**Proxy de Internacionalização da Empresa (DOI):** É medida pelo DOI, que é o valor médio da proporção das exportações pelas vendas totais mais a proporção dos ativos externos sobre os ativos totais mais a proporção da funcionários no exterior pelos funcionários totais. Essa medida é baseada na metodologia da *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD) e também adotada pelo Fundação Dom Cabral para medir o índice de internacionalização das Multinacionais brasileiras (PEREIRA; SHENG, 2012; ANDRADE; GALINA, 2013; GANVIR; DWIVIDENDI, 2017; FDC, 2021).

**Intensidade de Exportação (EXPT):** É também utilizada no estudo como variável independente, sendo observada sua utilização a partir da hipótese analisada. Calculada como receita decorrente de exportações dividida pela receita total das empresas (VITHESSONTHI; RACELA, 2016; RODIL; VENCE; SANCHEZ, 2016; AZAR; CIABUSCHI, 2017; LEUNG, SHARMA, 2021).

**Pesquisa e desenvolvimento (PED):** a intensidade da P&D é medida pela proporção de despesas da P&D com a receita de vendas totais, essa medida é bem reconhecida como um índice importante de uso estratégico das organizações voltadas a inovação, que é o fruto de dispêndios em P&D (LIAO; RICE, 2010; YEH et al., 2010; AYAYDIN; KARAASLAN, 2014; FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; LEUNG; SHARMA, 2021). Os dados de Pesquisa e Desenvolvimento foram coletados no site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), por meio de acesso aos relatórios financeiros das empresas que tem suas ações negociadas em bolsa. Mais especificamente, os dados estiveram acessíveis nas notas explicativas publicadas dessas empresas e coletados manualmente.

**Período de Crise Externa (CRIE):** é indicado por uma *Dummy* com valor 1 para ano em que ocorreu alguma crise econômico-financeira internacional e 0 o contrário. Os períodos de crise externa considerados no estudo são os anos de 2008-2009 com a crise do *subprime* e 2020 com a crise da pandemia de COVID-19. Assim, a crise internacional do *subprime* gerou redução de crédito externo para bancos e empresas, saída de capitais de estrangeiros aplicados em bolsa, redução de liquidez do mercado interbancário, retração do mercado de crédito doméstico, aumento das remessas de dividendos por parte de multinacionais; com impactos em escala mundial, afetando diretamente as empresas (BORÇA JUNIOR; TORRES FILHO, 2008; SILVA; CARDOSO; FILHO, 2010; DIDIER et al., 2010; MEDEIROS, 2015; KLEMES; FAN; JIANG, 2020).

**Período de Crise Interna (CRII):** indicado por *Dummy* com valor 1 para ano em que ocorreu alguma crise econômico-financeira doméstica no Brasil e 0 o contrário. Os anos considerados como crise interna, foram 2015- 2016, anos em que o país apresentou queda significativa no PIB, e apresentou também redução de investimentos e a menor taxa do consumo dos últimos anos; e em 2020 como consequência da crise da pandemia de COVID-19. Nestes períodos, verificou-se fortes impactos no desempenho das organizações, tais como: diminuição do crédito financeiro; alta taxa de inflação; PIB negativo; diminuição no consumo das famílias; aumento das taxas de câmbio; rebaixamento da nota do Brasil e retirada do grau de investimento do País, entre outros (MEDEIROS, 2015; STANDAR AND POOR'S, 2015; MOODY'S, 2015; COSTA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018; HERNANDES JUNIOR et al., 2020; KLEMES; FAN; JIANG, 2020; MIGUEL; TADDEI; FIGUEIREDO, 2021; IBGE, 2021; FDC, 2021).

### 2.3.1.3 Variáveis de controle

As variáveis de controle podem isolar os efeitos de outros fatores que têm influência previsível na organização. Empregamos as seguintes variáveis de controle no estudo:

**Tamanho da Empresa (TAME):** É representada pelo valor de ativos totais da empresa e comparado com o valor da mediana da amostra geral. Utilizou-se uma *dummy* com valor 1 para ativos totais com valor abaixo da mediana do setor e 0 caso contrário. O tamanho da empresa pode influenciar suas exportações e o gastos em P&D, já que empresas maiores são mais propensas a exportar em comparação com empresas menores e existe uma relação entre o tamanho da empresa e dispêndios em P&D (LEUNG; SHARMA, 2021).

Jefferson *et al.* (2006) apresentam que empresas maiores apresentam intensidade da P&D mais baixas em relação a empresas menores. Já Liao e Rice (2010) afirmam que há uma simultaneidade entre o tamanho da empresa e desempenho, pois o desempenho possivelmente afeta o tamanho da firma. Salimi e Rezaei (2018) afirmam que grandes empresas podem tanto melhorar o desempenho da P&D, pois estes são espalhados por vários produtos; como também diminuir o desempenho da P&D devido a algumas características de grandes firmas como o alto nível de controle burocrático ou a perda de controle marginal.

**Idade da Empresa (IDAD):** a idade da empresa reflete o papel da experiência na produção de conhecimento, o que pode servir para melhorar o desempenho em P&D por meio dos efeitos da aprendizagem ou prejudicar por meio de um enrijecimento da estrutura organizacional (JEFFERSON et al., 2006; LIAO; RICE, 2010; LEUNG; SHARMA, 2021). Numa média geral empresas brasileiras levam cerca de 22 anos para iniciar suas exportações e

cerca de 31 anos para se internacionalizar, no entanto empresas mais jovens (até 29 anos) tem iniciado mais rápido essa inserção no mercado externo (FDC, 2018).

**Tabela 1** - Descrição das variáveis do estudo 1

Variável	Sigla	Cálculo	Sinal	Autores
<b>VARIÁVEIS DEPENDENTES</b>				
<b>Rentabilidade dos Ativos</b>	ROA	Lucro Líquido / Total de Ativos		Richard et al. (2009); Ayaydin e Karaaslan (2014); Freihat e Kanakriyah (2017); Alt (2018); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018); Leung e Sharma (2021).
<b>Q de Tobin</b>	QTOB	Valor de mercado dos ativos / valor contábil dos ativos tangíveis		Freihat e Kanakriyah (2017); Alt (2018); Leung e Sharma (2021).
<b>VARIÁVEIS DE INTERESSE</b>				
<b>Pesquisa e Desenvolvimento</b>	PED	Gasto com P&D/ Vendas Totais.	+	Liao e Rice (2010); Yeh et al. (2010); Ayaydin e Karaaslan (2014); Freihat e Kanakriyah (2017); Leung e Sharma (2021); Alt (2018); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018).
<b>Proxy de internacionalização da empresa</b>	DOI	Média (Exp./Vendas) + (Ativos Ext. /Ativo Total) + (Mão de obra ext./ Mão de obra)	+	Pereira e Sheng (2012); Andrade e Galina (2013); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018);
<b>Exportações</b>	EXPT	Exportações/Vendas Totais	+	Nam, An (2017); Saridakis et al. (2019); Leung e Sharma (2021).
<b>Período de Crise Interna</b>	CRII	1 para ano de crise interna, e 0 os demais.	-	Costa (2018); Teixeira, Paim (2018); Hernandes Junior et al. (2020)
<b>Período de Crise Externa</b>	CRIE	1 para ano de crise externa, e 0 os demais.	-	Didier et al. (2010); Medeiros (2015); Klemes, Fan e Jiang (2020)
<b>VARIÁVEIS DE CONTROLE</b>				
<b>Tamanho da Empresa</b>	TAME	Logaritmo natural dos ativos totais	+	Del Monte e Papagni (2003); Tsai e Wang (2004); Jefferson et al. (2006); Liao e Rice (2010); Ayaydin e Karaaslan (2014); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018); Salimi e Rezaei (2018); Leung e Sharma (2021).
<b>Idade da Empresa (Período (ano) da listagem)</b>	IDAD	Logaritmo natural dos anos que a empresa está em operação a partir da listagem na b3	+/-	Jefferson et al. (2006); Liao e Rice (2010); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018); Leung e Sharma (2021).
<b>Endividamento Geral</b>	ENDG	Total do Passivo / Total do Ativo	-	Yeh et al. (2010); Ayaydin e Karaaslan (2014); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018); Leung e Sharma (2021).

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

**Endividamento Geral (ENDG):** essa variável é utilizada a fim de evidenciar o efeito do desempenho na estrutura de capital da empresa, utilizando a alavancagem da dívida. Ela é medida pela relação entre o passivo total e o ativo total (LEUNG; SHARMA, 2021). Ayaydin e Karaaslan (2014) evidenciam que as decisões de estrutura de capital são críticas para o sucesso da empresa e variam entre setores e entre países. Para eles níveis muito baixos de ativos

circulantes expõem a empresa ao risco de não cumprir suas obrigações a vencer, riscos também de não limitar a política de crédito ou esgotamento de estoque por uma variação inesperada de demanda. Por outro lado, níveis muito altos de ativos circulantes reduzem os riscos, mas afetam a lucratividade por permanecerem improdutivamente amarrados. Desta forma, a gestão de liquidez, ou endividamento geral, é atrelada a decisão do *trade-off* apropriado entre risco e retorno, sendo uma variável importante a se considerar.

### 2.3.2 Modelo econométrico

A literatura abordada no referencial teórico embasa a investigação sobre a relação entre gastos com P&D, internacionalização, desempenho e crise. Desta forma, os modelos 1, 2, 3 e 4, a seguir, testam as possibilidades, a fim de se encontrar os resultados destas relações. Nestes modelos, a variável utilizada com relação a expansão internacional foi o DOI.

$$\begin{aligned} \text{Desempenho} = & \beta_0 + \beta_1 \text{DOI}_{it} + \beta_2 \text{PED}_{it} + \beta_3 \text{CRII}_{it} + \beta_4 \text{CRIE}_{it} + \beta_5 \text{TAME}_{it} + \beta_6 \text{IDAD} \\ & + \beta_7 \text{ENDG}_{it} \end{aligned} \quad (\text{Modelo 1})$$

$$\begin{aligned} \text{Desempenho} = & \beta_0 + \beta_1 \text{DOI}_{it} + \beta_2 \text{PED}_{it} + \beta_3 \text{DOI}_{it} * \text{PED}_{it} + \beta_4 \text{CRII}_{it} + \beta_5 \text{CRIE}_{it} \\ & + \beta_6 \text{TAME}_{it} + \beta_7 \text{IDAD}_{it} + \beta_8 \text{ENDG}_{it} \end{aligned} \quad (\text{Modelo 2})$$

$$\begin{aligned} \text{Desempenho} = & \beta_0 + \beta_1 \text{DOI}_{it} + \beta_2 \text{PED}_{it} + \beta_3 \text{DOI}_{it} * \text{CRII}_{it} + \beta_4 \text{DOI}_{it} * \text{CRIE}_{it} \\ & + \beta_5 \text{CRII}_{it} + \beta_6 \text{CRIE}_{it} + \beta_7 \text{TAME}_{it} + \beta_8 \text{IDAD}_{it} + \beta_9 \text{ENDG}_{it} \end{aligned} \quad (\text{Modelo 3})$$

$$\begin{aligned} \text{Desempenho} = & \beta_0 + \beta_1 \text{DOI}_{it} + \beta_2 \text{PED}_{it} + \beta_3 \text{DOI}_{it} * \text{PED}_{it} * \text{CRII}_{it} + \beta_4 \text{DOI}_{it} * \text{PED}_{it} \\ & * \text{CRIE}_{it} + \beta_5 \text{CRII}_{it} + \beta_6 \text{CRIE}_{it} + \beta_7 \text{TAME}_{it} + \beta_8 \text{IDAD}_{it} \\ & + \beta_9 \text{ENDG}_{it} \end{aligned} \quad (\text{Modelo 4})$$

Onde: Desempenho representa as variáveis de desempenho, sendo para o curto prazo o lucro líquido / total de ativos *Return over Assets* (ROA); e para o longo prazo o valor de mercado dos ativos / valor contábil dos ativos Q de Tobin (QTOB). Quanto as variáveis de interesse e de controle, são: grau de internacionalização (DOI); Gastos com P&D/Total de vendas (PED); Crise Nacional *dummy* sendo 1 para anos de crise nacional e 0 para não (CRII); Crise Internacional *dummy* sendo 1 para anos de crise Internacional e 0 para não (CRIE); tamanho da empresa (TAME); Idade da empresa (IDAD); Endividamento Geral (ENDG).

Com relação a interação das variáveis, DOI\*PED é igual a interação DOI e P&D; DOI\*CRII é a interação DOI e crise interna; DOI\*CRIE é a interação DOI e crise externa;

DOI\*PED\*CRII é a interação DOI, P&D e crise interna; DOI\*PED\*CRIE e a interação DOI, P&D e crise externa. O modelo 1 observa a relação das variáveis de maneira separada com o desempenho. No modelo 2 estuda-se a interação da expansão internacional por meio do DOI e a P&D na relação desempenho; no modelo 3 observa-se a relação da expansão por meio do DOI em períodos de crise; e por fim o modelo 4 testa a interação entre a expansão internacional, juntamente com a P&D em momentos de crise frente o desempenho.

Os modelos 5, 6, 7 e 8, a seguir, testam as possibilidades, a fim de se encontrar os resultados das relações propostas neste estudo. Para estes modelos, a variável utilizada para a expansão internacional foi a EXPT.

$$\begin{aligned} \text{Desempenho} = & \beta_0 + \beta_1 EXPT_{it} + \beta_2 PED_{it} + \beta_3 CRII_{it} + \beta_4 CRIE_{it} + \beta_5 TAME_{it} \\ & + \beta_6 IDAD + \beta_7 ENDG_{it} \end{aligned} \quad (\text{Modelo 5})$$

$$\begin{aligned} \text{Desempenho} = & \beta_0 + \beta_1 EXPT_{it} + \beta_2 PED_{it} + \beta_3 EXPT_{it} * PED_{it} + \beta_4 CRII_{it} + \beta_5 CRIE_{it} \\ & + \beta_6 TAME_{it} + \beta_7 IDAD_{it} + \beta_8 ENDG_{it} \end{aligned} \quad (\text{Modelo 6})$$

$$\begin{aligned} \text{Desempenho} = & \beta_0 + \beta_1 EXPT_{it} + \beta_2 PED_{it} + \beta_3 EXPT_{it} * CRII_{it} + \beta_4 EXPT_{it} * CRIE_{it} \\ & + \beta_5 CRII_{it} + \beta_6 CRIE_{it} + \beta_7 TAME_{it} + \beta_8 IDAD_{it} + \beta_9 ENDG_{it} \end{aligned} \quad (\text{Modelo 7})$$

$$\begin{aligned} \text{Desempenho} = & \beta_0 + \beta_1 EXPT_{it} + \beta_2 PED_{it} + \beta_3 EXPT_{it} * PED_{it} * CRII_{it} + \beta_4 EXPT_{it} \\ & * PED_{it} * CRIE_{it} + \beta_5 CRII_{it} + \beta_6 CRIE_{it} + \beta_7 TAME_{it} + \beta_8 IDAD_{it} \\ & + \beta_9 ENDG_{it} \end{aligned} \quad (\text{Modelo 8})$$

Onde: Desempenho representa as variáveis de desempenho, sendo para o curto prazo o lucro líquido / total de ativos *Return Over Assets* (ROA); e para o longo prazo o valor de mercado dos ativos / valor contábil dos ativos Q de Tobin (QTOB). Total da exportação/Total de Vendas (EXPT); Gastos com P&D/Total de vendas (PED); Crise Nacional uma *dummy* sendo 1 para anos de crise interna e 0 não sendo crise interna (CRII); Crise Internacional uma *dummy* sendo 1 para anos de crise Internacional e 0 não sendo crise Internacional (CRIE); tamanho da empresa (TAME); Idade da empresa (IDAD); Endividamento Geral (ENDG).

Referente as interações, EXPT\*PED é a interação da exportação e P&D; EXPT\*CRII é igual a interação da exportação e crise interna; EXPT\*CRIE = interação da exportação e crise externa; EXPT\*PED\*CRII = interação da exportação, P&D e crise interna; EXPT\*PED\*CRIE = interação da exportação, P&D e crise externa. O modelo 5 observa a relação das variáveis de maneira separada com o desempenho. No modelo 6 estuda-se a interação da expansão internacional por meio da exportação e a P&D na relação desempenho; no modelo 7 observa-

se a relação da expansão por meio da exportação em períodos de crise; e por fim o modelo 8 testa a interação entre a expansão internacional, por meio da exportação, juntamente com a P&D em momentos de crise frente o desempenho.

## 2.4 Resultados e discussão

Analizamos os dados das empresas brasileiras de capital aberto listada na bolsa de valores brasileira B3, no período de 2008 a 2020 e testamos as duas hipóteses mencionadas. Em primeiro lugar apresentamos uma análise descritiva dos dados e a matriz de correlação e posteriormente a regressão dos modelos propostos.

### 2.4.1 Estatística descritiva e matriz de correlação

A estatística descritiva das variáveis empregadas na análise empírica da amostra do estudo é apresentada na Tabela 2. Observa-se que as variáveis de interesse referentes às organizações, apresentam menor número de observações: DOI (399), EXPT (833) e PED (1.168), o que se justifica pela limitação da disponibilidade de dados ao público. Já as variáveis de desempenho, ROA e QTOB, apresentam regularidade em toda a amostra (cerca de 4.700 e 2600 observações, respectivamente).

**Tabela 2** – Análise descritiva das variáveis do modelo

Variável	Observações	Média	P50	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
QTOB	2.610	1,748	1,264	1,579	0,544	12,651
ROA	4.695	-0,181	0,024	1,062	-8,256	0,389
DOI	399	0,205	0,162	0,192	0	0,706
EXPT	833	0,231	0,141	0,247	0	0,937
PED	1.168	0,01	0,003	0,019	0	0,127
CRII	9.386	0,23	0	0,421	0	1
CRIE	9.386	0,23	0	0,421	0	1
TAME	4.695	13,794	14,237	2,781	3,051	18,500
IDAD	7.220	2,469	2,833	0,987	0	3,526
ENDG	4.695	1,407	0,637	4,713	0,002	41,141

Fonte: Dados do estudo (2021).

É possível observar ainda uma característica geral das empresas brasileiras em relação aos gastos em P&D, a média geral de gastos com P&D em relação às vendas totais é de apenas 1%, o que é considerado baixo em relação a países desenvolvidos, o que pode ser justificado por dificuldades enfrentadas pelas empresas como, por exemplo, manter mão de obra

qualificada e de ofertar garantias, e também a menor destinação de recursos ao P&D em empresas de menor porte (SILVA; BOTELHO, 2017).

A matriz de correlação das variáveis de estudo é apresentada na Tabela 3. É possível verificar que o DOI e a EXP apresentaram correlação negativa com as variáveis dependentes de desempenho: QTOB e ROA com significância estatística ao nível de 5%. A PED também apresentou correlação negativa com significância estatística para a variável de desempenho de curto prazo ROA, mas com relação positiva para a variável de desempenho no longo prazo QTOB. As variáveis de interesse referente a crise interna (CRII) apresentaram significância estatística e relação positiva para as variáveis de expansão internacional DOI e EXPT; e a variável referente a crise externa (CRIE) demonstrou relação negativa com a EXPT.

É importante observar que as variáveis de desempenho QTOB e ROA apresentaram correlação negativa. Isto pode ser em partes justificado pela baixa correlação existente entre Q de Tobin com os demais indicadores financeiros. Desse modo, em concordância com Gasparetto (2004) e Colauto, Nogueira e Lamounier (2009), QTOB pode ser considerado e utilizado como uma medida financeira isolada por apresentar características próprias. Os autores mencionam que indicadores fundamentados na contabilidade como o ROA é um importante fornecedor de informação para a análise do desempenho organizacional, contudo eles apresentam parcialmente o desempenho da empresa, pois não demonstram o comportamento do mercado. Desse modo, o Q de Tobin pode ser interpretado como indicador de oportunidade de crescimento, sendo que as empresas com esse indicador mais elevado possuem maior estímulo para realizar novos investimentos de capital em relação as demais. Assim, maiores investimentos podem não apresentar aumento no ROA, o que explicaria a divergência entre estas métricas.

**Tabela 3** – Matriz de correlação das variáveis do estudo 1

	QTOB	ROA	DOI	EXPT	PED	CRII	CRIE	TAME	IDAD	ENDG
QTOB	1									
ROA	-0.4934*	1								
DOI	-0.2020*	-0.2051*	1							
EXPT	-0.1845*	-0.1636*	0.5167*	1						
PED	0.1012*	-0.1091*	-0.2310*	-0.1144*	1					
CRII	-0.0037	0.0022	0.1108*	0.1318*	-0.0253	1				
CRIE	0.0213	-0.0007	-0.0896	-0.1102*	-0.0326	0.1333*	1			
TAME	-0.3813*	0.5280*	0.2961*	0.3452*	-0.1919*	0.0518*	-0.0129	1		
IDAD	-0.0089	-0.0492*	0.0391	0.0457	-0.1048*	0.0173	-0.0993*	-0.0600*	1	
ENDG	0.6639*	-0.5879*	0.0690	0.0270	-0.0077	-0.0043	0.0156	-0.2973*	0.1084*	1

Nota: \* indica significância a 5%.

Fonte: Dados do estudo (2021).

Quanto às variáveis de controle, observa-se que o tamanho da empresa (TAME) apresenta relação positiva com o ROA, DOI, EXP, e CRII e relação negativa com QTOB e PED; já a variável idade (IDADE) apresenta relação negativa com TOTQ, ROA, PED, CRIE, TAME. Para o endividamento geral (ENDG) demonstrou correlação negativa para o ROA e TAME e positiva para o QTOB e IDAD.

## 2.4.2 Resultados: regressão linear múltipla

Para análise dos dados e teste das hipóteses foi utilizada a regressão linear múltipla com os oito modelos propostos. Inicialmente são apresentados os resultados individuais das regressões com cada variável de desempenho considerada no estudo e posteriormente é feita a discussão de todos os resultados encontrados de forma a analisar amplamente a conformidade ou não das hipóteses analisadas. A Tabela 4 apresenta o resultado para os quatro modelos propostos considerando como variável de desempenho o ROA.

**Tabela 4** - Regressão Linear Múltiplas com variável Rentabilidade dos Ativos - ROA

Y		ROA							
Modelo		1	2	3	4				
Expansão	DOI	-0.0818		-0.141**		-0.0779		-0.0904	
Internacional	EXPT		-0.0561**		-0.0528**		-0.0572**		-0.0555**
P&D	PED	-0.427	0.305	-1.864	0.367	-0.431	0.300	-0.697	0.356
Crise	CRII	0.00224	-0.0137**	-0.00137	-0.0139**	0.000333	-0.0175**	0.00452	-0.0139**
	CRIE	0.00250	0.00924	0.00101	0.00908	0.00266	0.0107	-0.00543	0.0133*
Variáveis de Controle	TAME	-0.0263	0.00890	-0.0267	0.00899	-0.0268	0.00910	-0.0279	0.00947
	IDAD	0.00105	0.00506*	0.000560	0.00510*	0.00130	0.00496*	0.00009	0.00524*
	ENDG	-0.360**	-0.212***	-0.364**	-0.212***	-0.359**	-0.213***	-0.361**	-0.207***
Expansão	DOI*PED			12.98*					
Internacional	EXPT*PED				-0.445				
Expansão	DOI*CRII					-0.0104			
	DOI*CRIE					0.00009			
Internacional	EXPT*CRII						0.0129		
	EXPT*CRIE						-0.00759		
Expansão	DOI*PED*CRII							-6.249	
	DOI*PED*CRIE							7.067*	
Internacional	EXPT*PED*CRII								0.202
	EXPT*PED*CRIE								-4.556
_cons		0.717	0.0333	0.740*	0.0314	0.723	0.0318	0.750*	0.0205
N		257	460	257	460	257	460	257	460
Efeito		Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório
VIF Médio		1.13	1.10	1.32	1.31	1.88	1.71	1.32	1.30
R-quadrado		0.77	0.81	0.80	0.80	0.76	0.81	0.77	0.80
Wooldridge		0.0282	0.0000	0.0277	0.0000	0.0273	0.0000	0.0265	0.0000
Wald		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Breusch-Pagan		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Chow		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Hausman		0.0000	0.1001	0.0000	0.1001	0.0001	0.1707	0.0000	0.1129

Legenda: \*\*\* significância a 1%; \*\* significância a 5%; \* significância a 10%.

Fonte: Dados do estudo (2021).

Na Tabela 4 são realizadas as análises utilizando como variável de desempenho a Rentabilidade dos Ativos (ROA), com resultados diferentes entre as variáveis de internacionalização DOI e EXPT. Desse modo, esses dados merecem atenção ao serem discutidos. Observa-se nos modelos de 1 a 4, com a variável de internacionalização DOI para as análises. Isto posto, no modelo 1 apenas a variável ENDG apresentou significância estatística para o ROA, ao nível de 5%, negativamente. No modelo 2, o DOI e o ENDG apresentaram correlação negativa com o ROA com significância estatística. Há de ser observado que no modelo 2, a interação do DOI e PED apresentou uma baixa significância estatística com o ROA, ao nível de 10%, de maneira positiva. Para o modelo 3, apenas a variável ENDG apresentou significância estatística e correlação negativa. No modelo 4 o ENDG também correlacionou de maneira negativa. Cabe observar no modelo 4 que a interação do DOI, PED e CRIE apresentou relação positiva com o ROA com significância ao nível de 10%.

Acrescenta-se que na tabela 4, constata-se também os modelos 5 a 8, nos quais a variável de internacionalização utilizada é a EXPT. Assim, nota-se com base no modelo 5, que as variáveis EXPT, CRII e ENDG correlacionaram-se negativamente com o ROA, com significância ao nível de 5%, exceto para o ENDG ao nível de 1%. No modelo 6, a EXPT, CRII e ENDG relacionaram-se negativamente com o ROA. A variável IDAD apresentou significância estatística ao nível de 10% de maneira positiva. Quanto ao modelo 7, a EXPT, CRII e ENDG relacionaram-se negativamente com o ROA. A variável IDAD apresentou significância estatística ao nível de 10% de maneira positiva. Por fim, no modelo 8, visualiza-se que as variáveis EXPT, CRII e ENDG apresentaram correlação negativa com o ROA. A CRIE e IDAD apresentaram correlação positiva.

Nesta análise, as hipóteses examinadas referem-se ao desempenho no curto prazo, medido pelo indicador ROA. Destarte, a Hipótese 1 não é comprovada, uma vez que as variáveis de internacionalização, DOI e EXPT, correlacionaram-se de maneira negativa com o desempenho medido pelo ROA, resultado diferente do esperado. A Hipótese 3 também não pode ser comprovada, pois a variável de gastos com P&D (PED), não apresentou significância para o desempenho de curto prazo, medido pelo ROA, nos modelos propostos, já que a relação esperada era negativa.

Com relação a Hipótese 5, sobre a interação da internacionalização com a P&D, foi comprovada, já que o DOI e PED apresentou relação positiva com o desempenho. A Hipótese 7 não foi comprovada, pois a interação da internacionalização com a P&D em momentos de crise interna não apresentou significância estatística para o ROA nos modelos analisados. Todavia, a Hipótese 9 foi comprovada, dado que a interação do DOI, PED e CRIE apresentou

correlação positiva com o ROA, com significância ao nível de 10% estatisticamente. Esse resultado fortalece a ideia de que a internacionalização aliada com gastos em P&D pode auxiliar no desempenho. Cabe observar que, o DOI apresentou significância negativa ao nível de 5% estatisticamente para o desempenho, no entanto, a interação com a P&D apresentou relação positiva e significativa ao nível de 10% para o desempenho. Ademais, empresas que internacionalizam e gastam com P&D em períodos de crise externa podem apresentar um melhor desempenho, com uma relação positiva significativa ao nível de 10% com o ROA.

Assim, é possível visualizar na Tabela 4 que a expansão internacional, seja medida pelo DOI ou pela exportação, para esta amostragem, quando observadas de maneira isolada como variável independente, apresentam relação negativa no curto prazo. Quanto as crises, é importante observar que a crise interna possui relação negativa com o ROA, entretanto, o mesmo não é assistido para a crise externa, a qual apresentou relação positiva com o ROA. Ou seja, as empresas brasileiras no período de crise externa, tendem a ter um retorno melhor do que em períodos de crise interna.

**Tabela 5** - Regressão Linear Múltiplas com variável Q de Tobin

Y		QTOB							
Modelo		1	2		3	4			
Expansão Internacional	DOI	0.871		1.141		0.331		0.972	
	EXPT		-0.293*		-0.0542		-0.363**		-0.256
	P&D								
	PED	-6.809	4.376	1.707	8.613***	-8.579	4.998*	-6.835	4.222
	Crise								
	CRII	0.0946	0.0298	0.0903	0.0190	-0.0450	0.00561	0.255*	0.0693
	CRIE	0.111	0.0785	0.107	0.0677	-0.244	-0.0651	0.0716	0.0652
	TAME	-0.402	0.161	-0.405	0.168	-0.447	0.156	-0.430	0.158
Variáveis de Controle	IDAD	0.0769	0.0968***	0.0745	0.0991***	0.0625	0.0881***	0.0565	0.0950***
	ENDG	3.123**	-1.024	3.104**	-1.057*	-2.880**	-1.050	-3.001**	-1.014*
Expansão Internacional x P&D	DOI*PED			-77.78					
	EXPT*PED		-29.08***						
Expansão Internacional X Crise	DOI*CRII					0.444			
	DOI*CRIE					1.994*			
	EXPT*CRII					0.0001			
	EXPT*CRIE					0.768			
Expansão Internacional X Crise X P&D	DOI*PED*CRII							-169.0*	
	DOI*PED*CRIE							18.76	
	EXPT*PED*CRII								-32.61
	EXPT*PED*CRIE								16.53
	_cons	9.817	-0.424	9.815	-0.559	10.59	-0.290	10.24	-0.387
	N	245	410	245	410	245	410	245	410
	Efeito	Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório
	VIF Médio	1.19	1.13	1.38	1.35	1.88	1.78	1.35	1.33
	R-quadrado	0.88	0.82	0.89	0.82	0.88	0.83	0.89	0.82
	Wooldridge	0.0005	0.0000	0.0005	0.0000	0.0002	0.0000	0.0005	0.0000
	Wald	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Breusch-Pagan	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Chow	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Hausman	0.0082	0.0556	0.0340	0.1016	0.0919	0.1684	0.0197	0.1684

Legenda: \*\*\* significância a 1%; \*\* significância a 5%; \* significância a 10%.

Fonte: Dados do estudo (2021).

Na Tabela 5, visualiza-se os modelos de 1 a 8 aplicados para Q de Tobin, sendo os modelos de 1 a 4 a internacionalização observada sob a variável DOI e de 5 a 8 a variável EXPT. Observa-se com base nos modelos 1 e 2, que apenas a variável ENDG apresentou significância estatística para o ROA, ao nível de 5%, negativamente. Para o modelo 3, a variável ENDG apresentou significância estatística e correlação negativa. A interação das variáveis DOI e CRIE apresentaram significância ao nível de 10% de maneira positiva com o QTOB. No modelo 4, a variável CRII apresentou correlação positiva com o ROA. Cabe observar que a interação do DOI, PED e CRII apresentou relação negativa com o QTOB.

Com relação ao modelo 5, constata-se que a variável EXPT apresentou significância estatística para o Q de Tobin correlacionando-se negativamente. A variável IDAD apresentou relação positiva. Importante destacar que a interação das variáveis EXPT e PED apresentaram significância estatística ao nível de 1% com o Q de Tobin correlacionando-se de maneira negativa. No modelo 6, a PED e IDAD se correlacionaram positivamente com o QTOB. A variável ENDG apresentou significância estatística ao nível de 10% de maneira negativa. No modelo 7, a EXPT, relacionou-se negativamente com o QTOB. A variável PED e IDAD apresentaram significância estatística com correlação positiva para o QTOB. E, para o modelo 8, nota-se que a variável IDAD apresentou correlação positiva com o QTOB. O ENDG correlacionou-se negativamente.

Nesta análise as hipóteses consideradas referem-se ao desempenho no longo prazo, medido pelo indicador de Q de Tobin. Desse modo, a Hipótese 2 não foi comprovada, em razão da variável DOI não apresentar significância para o QTOB e a variável EXPT ter correlação negativa com QTOB, resultado inverso ao esperado. A Hipótese 4 foi comprovada, posto que a PED foi significativa para o modelo analisado com relação ao desempenho. Já a Hipótese 6 não foi comprovada, uma vez que a interação EXPT e PED apresentou correlação negativa ao QTOB, resultado contrário ao proposto. A Hipótese 8 apresentou resultado contrário do esperado, ou seja, empresas que internacionalizam por meio do DOI, e gastam com P&D em períodos de crise nacional apresentam correlação negativa com o QTOB. A Hipótese 10 não foi comprovada, pois esperava-se relação positiva com desempenho para empresas que internacionalizam e despendem com P&D em período de crise externa, porém o resultado não apresentou significância estatística.

### 2.4.3 Discussão dos resultados

Na tabela 6 é possível observar o resumo dos resultados identificados e a relação com as hipóteses selecionadas para esta pesquisa. Nota-se que as Hipóteses H1, H2, H6 e H8 foram rejeitadas, pois apresentaram relação contrária ao esperado com o desempenho das firmas. As Hipóteses H3, H7 e H10 não foram confirmadas, uma vez que não foi identificada significância estatística com o desempenho. Já as Hipóteses H4, H5 e H9 foram confirmadas.

**Tabela 6** – Descrição e análise das hipóteses do estudo 1

Hipóteses	Descrição	Resultado Identificado nas Hipóteses
<b>H1</b>	A internacionalização apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo ROA, das empresas de capital aberto no Brasil	Rejeitada (resultado oposto)
<b>H2</b>	A internacionalização apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin, das empresas de capital aberto no Brasil	Rejeitada (resultado oposto)
<b>H3</b>	O gasto em P&D apresenta efeito negativo no desempenho financeiro, medido pelo ROA, das empresas de capital aberto no Brasil, no curto prazo	Não Confirmada (sem significância)
<b>H4</b>	O gasto em P&D apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin, das empresas de capital aberto no Brasil, no longo prazo	Confirmada
<b>H5</b>	A internacionalização aliada ao gasto com P&D apresenta efeito positivo no desempenho, medido pelo ROA, das empresas brasileiras de capital aberto	Confirmada
<b>H6</b>	A internacionalização aliada ao gasto com P&D apresenta efeito positivo no desempenho, medido pelo Q de Tobin, das empresas brasileiras de capital aberto	Rejeitada (resultado oposto)
<b>H7</b>	Em períodos de crise nacional, as empresas que internacionalizam e despendem em P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo ROA, em relação as demais	Não Confirmada (sem significância)
<b>H8</b>	Em períodos de crise nacional, as empresas que internacionalizam e despendem em P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin, em relação as demais	Rejeitada (resultado oposto)
<b>H9</b>	Em períodos de crise internacional, as empresas que internacionalizam e despendem em P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo ROA, em relação as demais	Confirmada
<b>H10</b>	Em períodos de crise internacional, as empresas que internacionalizam e despendem em P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin, em relação as demais	Não Confirmada (sem significância)

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Observou-se que a relação da expansão internacional, por meio das variáveis de expansão DOI e exportação, no desempenho, tanto no curto prazo, Tabela 4, considerando o ROA como variável de desempenho, quanto no longo prazo, Tabela 5, considerando QTOB, apresentou significância estatística correlacionando-se de maneira negativa. Dessa forma, as Hipóteses 1 e 2 não foram comprovadas, uma vez que os resultados analisados são inversos aos propostos neste estudo.

No curto prazo, esse resultado pode ser justificado, em partes, pois empresas que se internacionalizam tem maiores custos iniciais e se deparam com incertezas ambientais e riscos de atuar em novos mercados fazendo com que os gastos com os processos de expansão internacional superem os retornos iniciais (TANG; TANG; SU, 2019; VUORIO; TORKKELI; SAINIO, 2020). Além disto, Chittoor *et al.* (2009) e Purkayastha, Manolova e Edelman (2018), apontam que quando empresas iniciam o processo de expansão mais tarde, se comparado com outras empresas do mesmo setor que já estão no mercado internacional, bem como ausência de conhecimento específico do mercado ou da economia que estão inseridos, os produtos lançados por estas empresas resultam em menores ciclos no mercado, ou seja, perduram por pouco tempo. Isto faz com que os valores despendidos no processo de internacionalização e de lançamento destes produtos não sejam recuperados, podendo afetar nos curto e longo prazos.

Outro ponto que Chittoor *et al.* (2009), Andrade e Galina (2013) e Purkayastha, Manolova e Edelman (2018) relatam sobre as dificuldades de ter um bom desempenho na relação com a expansão internacional, e que este problema pode estar ligado a ausência de filiações com outras empresas já atuantes neste mercado. Isto acontece porque empresas afiliadas podem tirar vantagem de maior escala e escopo de operações e do grupo de negócios. Além disto, uma estrutura de mais empresas cooperando entre si, permitiria fornecer vínculos importantes com relação a transferência de tecnologias, conexão com potenciais clientes, fornecedores e outros parceiros (MAHMOOD *et al.*, 2011; LAMIM, 2013; CASTAÑO *et al.*, 2016; PURKAYASTHA; MANOLOVA; EDELMAN, 2018). Ademais, Weiss *et al.* (2016) e Saridakis *et al.* (2019), informam que um dos fatores que levam as empresas não apresentarem bom desempenho no processo de expansão, está ligado a ausência de atividades inovadoras, bem como a utilização de tecnologia de ponto.

Isto posto, ao considerar a relação do PED no desempenho de curto e longo prazo, identificou-se resultados diferentes. Ou seja, para o ROA, o PED não demonstrou significância estatística, por outro lado, ao ser observado o QTOB, a relação apresentada foi significativa ao nível de 1% positivamente. Assim, esses resultados podem corroborar com os encontrados por Leung e Sharma (2021) ao apresentarem resultados distintos para o PED no tempo. Sendo assim, a Hipótese 3 não pode ser comprovada, vista que o efeito do PED no ROA não apresentou significância, e esperava-se relação negativa do PED no curto prazo. Já a Hipótese 4 foi comprovada, pois a PED correlacionou-se de maneira positiva com o QTOB.

Para entendimento dos resultados divergentes apresentados pelo PED no desempenho, Di Minin, Zhang e Gammeltoft (2012), Singla (2013) e Leung e Sharma (2021) discorrem que, em alguns momentos dispêndios em PED estão ligados a alto grau de incerteza e risco associado

aos investimentos. Assim, conseqüentemente é necessário tempo para obtenção dos resultados da inovação, indicando que estes gastos não apresentam retornos no curto prazo, mas podem apresentar retornos positivos em períodos posteriores.

A Hipótese 5 foi comprovada pela presente pesquisa. Esta hipótese analisa conjuntamente o gasto em P&D e internacionalização e seu impacto no desempenho da firma, medido pelo ROA, em que se espera efeito positivo. Conforme visualizado na Tabela 4, quando há a interação da variável DOI e PED, há correlação positiva com o desempenho. Contudo, a Hipótese 6 apresenta resultado diferente do esperado, e por isto não pode ser comprovada, uma vez que na Tabela 5 a interação das variáveis EXPT e PED resultou-se em correlação negativa para o QTOB.

Em vista disso, para a Hipótese 5, os resultados empíricos demonstram que o impacto negativo da internacionalização é minimizado quando há interação entre DOI e intensidade de P&D, Tabela 4. No entanto, empresas que se concentram apenas em estratégias de exploração de mercados, como na exportação, devem simultaneamente expandir seus negócios no exterior por meio de ativos e funcionários, composição do DOI, para obter melhores resultados, uma vez que a interação entre EXPT e PED apresentou relação negativa na tabela 5, contrariando a Hipótese 6.

Desta maneira, empresas que se internacionalizam estão diretamente expostas às pressões do mercado global, já que competem a nível global. Por conseguinte, gastos com P&D, como estratégia de inovação, podem auxiliar em sua sobrevivência e melhor desempenho (PAUL et al., 2017; BERTOLDI et al., 2018; SARIDAKIS, et al., 2019; FERRARIS, et al., 2021). Do mesmo modo, Bootink e Helmhout (2018) afirmam que o desempenho das empresas na expansão internacional deve estar vinculado, de forma sinérgica, com estratégias de inovação. Segundo Ferraris *et al.* (2021), para a organização ter êxito no mercado internacional é necessário uma boa gestão do conhecimento e inovação, esses fatores auxiliam na criação de valor e ajudam a manter o crescimento dos negócios.

Ou seja, os dispêndios em P&D servem como fatores fundamentais no desenvolvimento das empresas, influenciando sua capacidade de obter novas vantagens competitivas; de colaborar além das fronteiras em busca de novas tecnologias e conhecimento; e gerenciar a organização em um ambiente em constantes mudanças. Assim, verifica-se que a inovação pode auxiliar na mitigação dos riscos ao ingressar em um mercado internacional, bem como na atualização de tecnologias; processos melhorados e otimizados, gestão de produtos desenvolvidos. Isto permite uma melhor capacidade no desenvolvimento de produtos frente a

concorrência global (RODIL; VENCE; SANCHEZ, 2016; AZAR; CIABUSCHI, 2017; PAUL et al., 2017; BAGHERI; MITCHELMORE; BAMIAT, 2019; LEUNG; SHARMA, 2021).

As Hipóteses 7 e 10 não apresentaram significância estatística nos modelos observados. A Hipótese 8 apresentou correlação negativa com o QTOB, relação inversa ao esperado. Assim, alguns estudos observam que, em determinados momentos, o impacto da intensidade da P&D e da internacionalização no desempenho da empresa podem variar de acordo com a idade, tamanho da empresa, bem como o endividamento e outras características. Isto posto, verifica-se que nesta pesquisa, duas das três variáveis de controles utilizadas, representaram significância para o modelo, sendo o endividamento com relação negativa e a idade com relação positiva, o que pode correlacionar com o resultado identificado (VITHESSONTHI; RACELA, 2016; BREM; WOLFRAM, 2017; DEHMER et al., 2019; TANG; TANG; SU, 2019).

Além do mais, alguns estudos salientam que, em alguns períodos, principalmente em períodos conturbados economicamente, as empresas atingem níveis mais elevados de responsabilidade, como a incerteza ambiental, o risco, o desenvolvimento, os sucessos dos mercados externos, os custos de internacionalização, os gastos com P&D, fazendo com que os custos, eventualmente, superem os benefícios. Soma-se a isto, que para mercados emergentes, em determinados períodos, a falta de compreensão sobre consumidores externos, a falta da capacidade de desenvolver novos produtos e serviços para atender as diversas necessidades culturais e demais diferenças associadas a práticas comerciais locais e os direitos de propriedade intelectual podem culminar em problemas para as empresas, afetando diretamente o desempenho financeiro (DI MININ; ZHANG; GAMMELTOFT, 2012; BOOLTINK; HELMHOUT, 2018; TANG; TANG; SU, 2019; VUORIO; TORKKELI; SAINIO, 2020)

Assim, de acordo com pesquisa da FDC – Trajetórias de Internacionalização das Empresas Brasileiras (2018), 80,6% das empresas alegam que o contexto político-econômico brasileiro afetou suas estratégias de internacionalização de alguma forma nos últimos anos. E diante das crises, a maioria das empresas afirmam ampliar sua atuação nos mercados internacionais de forma a aumentar as vendas e mitigar os riscos por meio da diversificação geográfica (FDC, 2018; COSTA, 2018; MELLO; WELLE; OLIVEIRA, 2018).

Por fim, a Hipótese 9 foi comprovada pelo presente estudo. A hipótese considera que empresas que expandem internacionalmente e despendem em P&D, em períodos de crise externa, evidenciam melhor desempenho. Isto foi assistido considerando o DOI como variável de internacionalização, gastos com P&D e a medida de desempenho ROA em períodos de crise externa. Portanto, verificou-se que a interação do DOI, PED em momentos de crise externa mostrou-se eficiente, podendo resultar em um desempenho melhor. A vista disso, alguns

estudos abordam sobre a dependência existente entre diversas empresas brasileiras e o mercado internacional e o quanto isto afeta no desempenho das mesmas. Desse modo, nota-se que um dos fatores que contribuiu para o avanço das empresas brasileiras em plena crise mundial foram planos de incentivo do Governo Federal, ao fomentar as empresas com incentivos fiscais para desenvolvimento de novas tecnologias, novas plantas fabris, produtos que fossem competitivos com o mercado global, gastos com P&D e expansão dos negócios além de fronteiras (BRASIL, 2011; MEDEIROS, 2015; COSTA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018; HERNANDES JUNIOR et al., 2020; KLEMES; FAN; JIANG, 2020; MIGUEL; TADDEI; FIGUEIREDO, 2021).

#### 2.4.4 Teste de robustez

Este trabalho adotou como base, não utilizar a defasagem da variável P&D, no entanto, existem pesquisas que consideram o efeito do tempo para que os gastos com P&D possam ter mais maturidade. Por conseguinte, optou-se por realizar o teste de robustez, levando em consideração o período de 1 ano para esta variável.

**Tabela 7 - Teste de Robustez - Regressão Linear Múltiplas com variável - ROA**

Y		ROA							
		Modelo	1	2	3	4	5	6	7
Expansão Internacional	DOI	-0.0934*		-0.116**		-0.0746		-0.0886	
	EXPT		0.0465***		-0.0433**		-0.0451**	0.0453**	
P&D	PED	1.694	-0.187	1.475	-0.176	1.819	-0.183	1.815	-0.180
	CRII	0.00439	-0.0126**	0.00553	-0.0133**	0.0106	-0.0188**	0.0102	-0.0143**
Crise	CRIE								
	CRIE	-0.00225	0.0118	-0.00255	0.0128*	0.00677	0.0226**	0.00167	0.0185**
Variáveis de Controle	TAME	-0.0323	0.0103**	-0.0358	0.0104**	-0.0334	0.0110**	-0.0368	0.0107**
	IDAD	0.00538	0.00272	0.00401	0.00232	0.00607	0.00268	0.00326	0.00215
	ENDG	-0.358**	-0.261***	-0.378***	-0.260***	-0.356**	-0.263***	-0.366**	-0.257***
Expansão Internacional x P&D	DOI*PED			5.279					
	EXPT*PED				-0.173				
Expansão Internacional X Crise	DOI*CRII					-0.0216			
	DOI*CRIE					-0.0420			
	EXPT*CRII						0.0229		
Expansão Internacional X Crise X P&D	EXPT*CRIE						-0.0502		
	DOI*PED*CRII							-5.400	
	DOI*PED*CRIE							2.574	
Expansão Internacional X Crise X P&D	EXPT*PED*CRII								1.015
	EXPT*PED*CRIE								-6.127
	_cons	0.781*	0.0399	0.855**	0.0385	0.790*	0.0313	0.863**	0.0322
	N	230	396	226	392	230	396	226	392
	Efeito	Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório
	VIF Médio	1.13	1.10	1.32	1.31	1.88	1.71	1.32	1.30
	R-quadrado	0.77	0.81	0.80	0.80	0.76	0.81	0.77	0.80
	Wooldridge	0.0282	0.0000	0.0277	0.0000	0.0273	0.0000	0.0265	0.0000
	Wald	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Breusch-Pagan	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Chow	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Hausman	0.0000	0.1001	0.0000	0.1001	0.0001	0.1707	0.0000	0.1129

Legenda: \*\*\* significância a 1%; \*\* significância a 5%; \* significância a 10%.

Fonte: Dados do estudo (2021).

Assim, a tabela 7 considera as demais variáveis propostas neste estudo, juntamente com a defasagem da P&D, observando-se a relação com o desempenho no curto prazo, medido pelo ROA. Na tabela 8, verifica-se a relação com o desempenho a longo prazo, medido pelo Q de Tobin.

**Tabela 8** – Teste de Robustez - Regressão Linear Múltiplas com variável Q de Tobin

Y		ROA							
Modelo		1	2		3	4			
Expansão	DOI	0.764		1.088		0.153		0.888	
Internacional	EXPT		-0.361**		-0.126		-0.427**		-0.342**
P&D	PED	-6.654	0.371	6.261	3.952	-9.937	0.421	-5.548	0.445
Crise	CRII	0.0448	-0.0439	0.0656	-0.0539	-0.148	-0.0747	0.137	-0.0270
	CRIE	0.354*	0.207*	0.353*	0.204	0.0397	0.0781	0.353	0.218
Variáveis de Controle	TAME	-0.573	0.209*	-0.577	0.212*	-0.549	0.203*	-0.591	0.208*
	IDAD	0.0843	0.0661*	0.0804	0.0638*	0.0651	0.0625*	0.0704	0.0659*
	ENDG	-3.301*	-0.926	-3.343*	-0.907	-3.247*	-0.950	-3.167*	-0.889
Expansão	DOI*PED			-111.7					
Internacional x P&D	EXPT*PED				-26.48**				
	DOI*CRII					0.689			
Expansão Internacional X Crise	DOI*CRIE					1.588			
	EXPT*CRII						0.0609		
	EXPT*CRIE						0.598		
Expansão Internacional X Crise X P&D	DOI*PED*CRII							-84.66	
	DOI*PED*CRIE							-18.14	
	EXPT*PED*CRII								-13.29
	EXPT*PED*CRIE								-12.07
	_cons	0.781*	0.0399	0.855**	0.0385	0.790*	0.0313	0.863**	0.0322
	N	222	360	222	360	222	360	222	360
	Efeito	Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório	Fixo	Aleatório
	VIF Médio	1.13	1.10	1.32	1.31	1.88	1.71	1.32	1.30
	R-quadrado	0.77	0.81	0.80	0.80	0.76	0.81	0.77	0.80
	Wooldridge	0.0282	0.0000	0.0277	0.0000	0.0273	0.0000	0.0265	0.0000
	Wald	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Breusch-Pagan	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Chow	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Hausman	0.0000	0.1001	0.0000	0.1001	0.0001	0.1707	0.0000	0.1129

Legenda: \*\*\* significância a 1%; \*\* significância a 5%; \* significância a 10%.

Fonte: Dados do estudo (2021).

Conforme abordado nesta pesquisa, alguns trabalhos observam a relação entre a P&D e desempenho levando em consideração o aspecto temporal. À vista disto, Ayaydin e Karaaslan (2014) e Alt (2018), constataam que a P&D possui relação positiva com o desempenho, entretanto esse efeito é retardado, relacionando-se com o tempo. Assim, o aspecto temporal, torna-se importante, pois atividades relacionadas a P&D requerem maiores períodos para afetarem a empresa em termos econômicos.

Além disto, Di Minin, Zhang e Gammeltoft (2012), Singla (2013) e Leung e Sharma (2021) percebem que, em algumas fases a P&D está ligada a incertezas e riscos associados aos gastos. Desse modo, é necessário tempo para obtenção dos resultados destes esforços

inovativos, uma vez que no curto prazo, podem não apresentar retornos positivos, mas sim em períodos futuros.

Isto posto, decidiu-se então utilizar a defasagem da P&D como teste de robustez para esta pesquisa, conforme observado nas Tabelas 7 e 8. Todavia, os resultados não apresentaram significância, divergindo-se das investigações realizadas nas Tabelas 4 e 5, ao qual não consideraram o efeito da defasagem. Logo, baseado nos testes de robustez, a Hipótese H5 que trata da interação entre as variáveis de internacionalização e P&D não foi confirmada, ao não apresentar significância com o desempenho no curto prazo. O mesmo acontece com a Hipótese H9, que analisa a interação da internacionalização e P&D em momentos de crise externa não foi confirmada, pois também não apresentou significância no modelo assistido.

Ademais, para as Hipóteses que verificam o desempenho no longo prazo, medido pelo Q de Tobin, a H8 não apresentou significância e a H6 foi observado uma diminuição na significância com o desempenho. Portanto, estes são os pontos principais identificados entre os modelos que não utilizam a defasagem da P&D com o teste de robustez.

## **2.5 Considerações finais**

Neste capítulo, analisou-se a relação da expansão internacional, por meio do DOI e da intensidade da exportação e dos gastos em P&D com o desempenho de empresas brasileiras no curto e longo prazo, e em períodos de crise. Observou-se nas investigações que a associação entre dispêndio em P&D e o processo de expansão das empresas brasileiras podem ter correlações distintas no desempenho financeiro.

Para isto, utilizou-se dados de 722 empresas listadas na bolsa de valores brasileira B3 do período de 2008-2020, para testar as hipóteses. A primeira e a segunda Hipótese não foram confirmadas, uma vez que as variáveis de expansão internacional, DOI e exportação, apresentaram correlação negativa com as variáveis de desempenho, e, esperava-se relação positiva. Chittoor *et al.* (2009), Weiss *et al.* (2016), Purkayastha, Manolova e Edelman (2018), e Saridakis *et al.* (2019) também evidenciam relação negativa entre a expansão internacional e desempenho. Pode depreender-se que esta correlação, em partes, podem ser justificadas pelos altos custos iniciais que as empresas possuem, o que faz com que os gastos com os processos de expansão internacional superem os retornos iniciais, bem como ausência de filiações com outras empresas já atuantes no mercado exterior. Ademais, fatores como ausência de atividades inovadoras, bem como a utilização de tecnologia de ponta podem afetar o desempenho das empresas no mercado externo.

Para a relação da P&D com o desempenho de curto e longo prazo, identificou-se resultados diferentes. No curto prazo, a P&D não apresentou significância, em contrapartida, no longo prazo, a relação verificada foi significativa ao nível de 1% de modo positivo. Estes resultados corroboram com a pesquisa de Leung e Sharma (2021) ao identificarem correlações diferentes para a P&D no tempo. Desse modo, a Hipótese 3 não foi comprovada, e a Hipótese 4 foi comprovada, pois a P&D correlacionou-se de maneira positiva com o Q de Tobin.

Para compreensão dos resultados discrepantes exibidos pela P&D no desempenho, Di Minin, Zhang e Gammeltoft (2012), Singla (2013) e Leung e Sharma (2021) discorrem que, em alguns momentos dispêndios em P&D estão ligados a alto grau de incerteza e risco associado aos investimentos. Assim, conseqüentemente é necessário tempo para obtenção dos resultados da inovação, indicando que estes dispêndios podem não apresentar retornos no curto prazo, mas podem revelar retornos positivos em períodos posteriores.

A Hipótese 5 foi confirmada. Verificou-se a interação do gasto em P&D e internacionalização e seu impacto no desempenho da firma, no curto prazo, o qual observou relação positiva. Na Hipótese 6 nota-se resultado diferente do esperado, e por isto não pode ser comprovada. Logo, para a Hipótese 5, os resultados empíricos demonstram que o impacto negativo da internacionalização é reduzido quando há interação entre DOI e intensidade da P&D, Tabela 4. Todavia, empresas que se concentram apenas em estratégias de exploração de mercados, como na exportação, devem simultaneamente expandir seus negócios no exterior por meio de ativos e funcionários, composição do DOI, para obter melhores resultados, uma vez que a interação entre exportação e gastos em P&D apresentou relação negativa na tabela 5, contrariando a Hipótese 6.

As Hipóteses 7 e 10 não foram significantes estatisticamente para os modelos estudados. A Hipótese 8 apresentou correlação negativa com o Q de Tobin, relação contrária ao esperado. Deste modo, alguns estudos observam que, em determinados momentos, o impacto da intensidade da P&D e da internacionalização no desempenho da empresa podem variar de acordo com a idade, tamanho da empresa, bem como o endividamento e outras características. Isto posto, verifica-se que nesta pesquisa, duas das três variáveis de controles utilizadas, representaram significância para o modelo, sendo o endividamento com relação negativa e a idade com relação positiva, o que pode correlacionar com o resultado identificado (VITHESSONTHI; RACELA, 2016; BREM; WOLFRAM, 2017; DEHMER et al., 2019; TANG; TANG; SU, 2019). Além disto, constata-se que em alguns períodos, principalmente em momentos conturbados economicamente, as empresas atingem níveis mais elevados de responsabilidade, como a incerteza ambiental, o risco, o desenvolvimento, os sucessos dos

mercados externos, os custos de internacionalização, os gastos com P&D, fazendo com que os custos, eventualmente, superem os benefícios.

A Hipótese 9 foi comprovada pelo presente estudo. A hipótese investiga que empresas que expandem internacionalmente e despendem em P&D, em períodos de crise externa, evidenciam melhor desempenho. Isto foi assistido considerando o DOI como variável de internacionalização, gastos com P&D e a medida de desempenho ROA em períodos de crise externa. Portanto, verificou-se que a interação do DOI, P&D em momentos de crise externa mostrou-se eficiente, podendo resultar em um desempenho melhor. A vista disso, alguns estudos abordam sobre a dependência existente entre diversas empresas brasileiras e o mercado internacional e o quanto isto afeta no desempenho das mesmas. Desse modo, nota-se que um dos fatores que contribuiu para o avanço das empresas brasileiras em plena crise mundial foram planos de incentivo do Governo Federal, ao fomentar as empresas com incentivos fiscais para desenvolvimento de novas tecnologias, novas plantas fabris, produtos que fossem competitivos com o mercado global, gastos com P&D e expansão dos negócios além de fronteiras

Destarte, expansão internacional e dispêndios em P&D se fazem necessários como fator de vantagem competitiva num cenário cada vez mais interconectado e globalizado. Logo, analisar como esses investimentos estratégicos impactam no desempenho das organizações é digno de atenção. Para a prática gerencial, nossa análise sugere que os gastos em P&D são uma ferramenta útil para garantir maior eficiência e melhorar vantagens competitivas, e, assim, aumentar o potencial de obter retornos econômicos. Além disso, este estudo explora as diferenças de efeitos de medidas da P&D e internacionalização para verificar seus efeitos no curto e no longo prazo. Isto indica que há uma relação temporal já que os resultados atestam relação positiva entre dispêndios em P&D e desempenho no longo prazo.

Por fim, este estudo é importante para as teorias de gestão, a pesquisa estende a crescente literatura sobre internacionalização e desempenho, bem como os gastos em P&D com desempenho, e contribui sobre os fatores que impulsionam o desempenho das empresas orientadas a internacionalização em mercados emergentes. Especialmente no Brasil, apresenta-se a importância dos dispêndios em P&D como ferramenta estratégica para melhorar os resultados de empresas que internacionalizam, em períodos de crise. Estas evidências confirmam a ligação entre P&D e competência, haja vista que a competência das empresas é uma função entre seus recursos e capacidades (TSAI; WANG, 2004).

Além disso, o estudo abordou descobertas que fornecem informações aos investidores brasileiros. No ano de 2020 o número de pessoas físicas cadastradas na B3 aumentou significativamente, de 1,7 milhão para 3,2 milhões. Isto possibilita uma análise de contexto das

empresas brasileiras de capital aberto. Assim, esta pesquisa evidencia uma associação positiva entre gasto em P&D e a valorização de mercado das empresas, medida pelo Q de Tobin.

Algumas limitações do estudo estão relacionadas à obtenção de dados das organizações, em que muitas empresas não têm dados sobre internacionalização e gastos em P&D de forma clara em seus relatórios o que traz limitações às análises. Outras limitações estão relacionadas as delimitações do estudo, como as variáveis empregadas ou período analisado, e podem ser exploradas em pesquisas futuras. No geral, as descobertas determinam a relação do dispêndio em P&D e a expansão internacional das empresas brasileiras, em períodos de crise externa e podem ser usadas posteriormente para comparação com estimativas de regiões.

Assim sendo, novas pesquisas poderiam testar os efeitos das variáveis de inovação, com a inclusão de marcas e patentes, bem como a utilização de outras variáveis de controle, como a intensidade de marketing, características de governança e índices de inovação. Outra proposta seria analisar intervalos de tempo do retorno de gastos em P&D para diferentes setores da indústria, visto que há diferenças nos ciclos produtivos e inovativos entre as organizações. Pesquisas futuras podem ainda analisar o impacto de medidas políticas, como créditos fiscais nas despesas e retornos da P&D e internacionalização. Outra questão seria também incorporar diferentes tipos de despesas da P&D nas análises. Também é necessário analisar o desempenho da P&D no setor financeiro, que não foi considerado na amostra do presente estudo.

### **CAPÍTULO 3: EFEITOS DA EXPANSÃO REGIONAL BRASILEIRA E GASTOS EM P&D NO DESEMPENHO FINANCEIRO DAS EMPRESAS EM PERÍODOS DE CRISE ECONÔMICA**

#### **3.1 Introdução**

A expansão regional é um assunto ainda pouco discutido na literatura, especialmente no que tange a aspectos que relacionem expansão regional e desempenho das empresas. Alguns fatores regionais podem influenciar decisões estratégicas das organizações como o grau de desenvolvimento econômico, as regulamentações tributárias, a cultura e características regionais como concentração da população, clima, disponibilidade de matéria-prima, disponibilidade de mão de obra, redes de transportes, e outros (PALACÍN-SÁNCHEZ; et al., 2013; HERNANDES JUNIOR et al., 2020; BOLIN et al., 2021).

Observa-se que diferentes regiões apresentam distintos ambientes de negócios, atmosferas culturais, estruturas de mercado, regiões desenvolvidas e subdesenvolvidas, que podem influenciar a expansão regional de uma empresa dentro de um mesmo território. E para o Brasil estas características são relevantes, pois verifica-se que existem diferenças acentuadas entre as regiões, o que implica em caracterizar que algumas regiões são mais desenvolvidas que outras (OLIVEIRA; SOARES, 2002; MASSUQUETI; JUNIOR, 2008; DI PIETRO; SANCHEZ; SALGUEIRO, 2018; HERMETO; BRITO, 2019).

Conseqüentemente, da mesma forma que num processo de internacionalização, a organização precisa desenvolver habilidades gerenciais e conhecimentos para integração dos recursos. A implementação de estratégias de expansão regional é um processo complexo que deve basear-se no estabelecimento de métodos que se adequem ao mercado, recursos e ambiente institucional locais, para que possibilite o aproveitamento de oportunidades (BOLIN et al., 2021). Ainda, verifica-se que as empresas precisam aumentar a capacidade de aprendizagem tecnológica, para poderem capturar as externalidades existentes em outras localidades (AZAR; CIABUSCHI, 2017; TORRES; CORREA; MANDOJANA, 2018).

Portanto, de acordo com Barros (2009) o Brasil possui grande desigualdade entre as regiões, o que torna o país um foco interessante para o estudo do desempenho financeiro em diferentes regiões. Desta forma, pode haver evidências de que a localização geográfica de regiões pode influenciar aspectos de desempenho das organizações pela disponibilidade de recursos ou por incentivos para industrialização regional.

Supõe-se que o risco presente em movimentos de expansão internacional, que podem apresentar vantagens competitivas, também é presente no movimento de expansão regional, mas ainda há pouca discussão na literatura sobre a expansão regional, principalmente em países emergentes, pois estudos que abordam este tema concentram-se, em sua maioria, nos países desenvolvidos (PALACÍN-SÁNCHEZ et al., 2013; BREM; WOLFRAM, 2017; DI PIETRO; SANCHEZ; SALGUEIRO, 2018; LEUNG; SHARMA, 2021).

Logo, existem mais estudos que observam os efeitos da expansão das empresas no desempenho no âmbito internacional, e poucos no âmbito regional, ambos com resultados diversos. Sendo assim, verifica-se, com base na teoria da Visão Baseada em Recursos (RBV), que o crescimento das empresas, em partes, depende, além da expansão, também da sua capacidade de desenvolvimento, produção e inovação (PENROSE, 1956, 1959).

De acordo com Leung e Sharma (2021), a P&D pode se transformar em uma estratégia de negócio, alavancando as vantagens competitivas. Por isso, pretende-se estudar a relação entre os dispêndios em P&D e a expansão regional da empresa, pois a P&D tem o potencial de gerar conhecimento e inovação, que podem ser disseminados por toda a organização. Logo, seriam responsáveis por seu crescimento, melhoria de desempenho e competitividade, possibilitando entrada em novos mercados (BREM; WOLFRAM, 2017; BAGHERIA et al., 2019; LEUNG; SHARMA, 2021).

Os gastos em P&D têm sido considerado um fator significativo para aprimorar e especializar vantagens competitivas de uma empresa (LEUNG; SHARMA, 2021). O que num contexto de globalização, concorrência agressiva, desenvolvimentos tecnológicos e perspectivas de crescimento tem impulsionado as empresas à adoção de estratégias de expansão, o que permite promover vantagens competitivas, bem como superar recessões econômicas (VUORIO; TORKKELI; SAINIO, 2020).

Constata-se de igual modo, que no século XXI, o ambiente macroeconômico tem influenciado o desempenho das organizações, visto as proporções das crises sociais e econômicas de forma sistêmica. A primeira década foi fortemente marcada pela crise do *subprime* norte americano em 2008-2009, que teve impacto em todas as partes do mundo e seus efeitos perduraram por vários anos, gerando até mesmo necessidade de novas estruturas regulatórias que versam sobre padrões de crédito e liquidez de sistemas financeiros (RUPPELT et al., 2018).

Na segunda década, especificamente no Brasil, houve resquícios da crise internacional e aliado a outros fatores como desequilíbrios fiscais, aumento de dívidas públicas, redução de investimentos estatais e do otimismo de investidores privados, queda de exportações, crises

hídricas e escândalos políticos, levou a uma grande recessão econômica interna nos anos de 2015-2016 (MATOS; FERREIRA, 2017; PAULA; PIRES, 2017; RESENDE; TERRA, 2020). E o início da terceira década é marcado pela crise da pandemia da COVID-19, que atinge diretamente tanto o cenário internacional quanto o brasileiro causando milhares de mortes e impactando negativamente a economia em todo o mundo (NUNES, 2020).

Deste modo propõe-se realizar uma análise considerando a regionalidade das empresas brasileira, os aspectos de estratégias de expansão regional e dispêndio em P&D em períodos de crise econômica. Portanto, a presente pesquisa empenha-se em responder a seguinte pergunta de pesquisa: Qual o efeito da expansão regional e sua relação com os gastos em P&D no desempenho, de curto e longo prazo, das organizações brasileiras em períodos de crise?

O objetivo do presente capítulo é examinar os efeitos da expansão regional e gastos com P&D no desempenho das organizações brasileiras não financeiras de capital aberto listadas na B3, em tempos de crise econômica, considerando o período de 2008 até 2020. Assim, busca-se relacionar como os aspectos regionais podem influenciar o desempenho de uma empresa de capital aberto, quando esta decide sair de uma região desenvolvida para uma região menos desenvolvida, o qual enquadram-se regiões como o Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Sul de Goiás e leste do Mato grosso do Sul, associado aos gastos com P&D e períodos de crise econômica.

A relevância do estudo justifica-se pelo fato de que no Brasil ainda existe uma lacuna empírica no que se refere a estudos sobre a relação da expansão regional, P&D e desempenho, em especial em períodos de crise. O Brasil é um país heterogêneo, com diferentes economias no qual encontram-se regiões sem desenvolvimentos e outras desenvolvidas (OLIVEIRA; SOARES, 2002). Evidenciam-se os seguintes aspectos das regiões brasileiras. A região centro-oeste é considerada como a segunda maior região brasileira em extensão territorial (IBGE, 2021). O Nordeste compreende um dos maiores índices de pobreza e os piores índices de renda per capita e de desenvolvimento humano do país (PESSÔA, 1999; MASSUQUETTI; FRANCO; JUNIOR, 2008). Em conformidade com o (IBGE, 2021) a região norte é a maior região territorial do Brasil, entretanto é o local com menos habitantes. A região sudeste contém o maior crescimento do polo industrial e, conseqüentemente, centraliza a maior parte do PIB do país (SIQUEIR; SIFFERT, 2001; MASSUQUETTI; FRANCO; JUNIOR, 2008). Por fim, o sul do Brasil possui os melhores índices de desenvolvimento humano e seus indicadores econômicos e sociais são próximos aos dos países desenvolvidos (MASSUQUETTI; FRANCO; JUNIOR, 2008).

Deste modo, este artigo contribui com a literatura à medida que apresenta esta discussão na tentativa de compreender o efeito da expansão regional, em diversas regiões do Brasil no desempenho. Em concordância com Liu e Wang (2016), Nuari (2017) e Dionysus e Arifin (2020), a expansão regional por parte das empresas é muito importante para a economia de muitos países em desenvolvimento, pois desempenha um papel fundamental na geração de empregos, empoderamento da comunidade, criação de novos mercados e fontes de inovação. Isto faz com que haja um impulsionamento no crescimento econômico regional, fazendo com que seja um dos principais fatores de proteção contra crises econômicas.

O trabalho tem potencial de contribuições no sentido de haver escassez na literatura que trate de gastos em P&D em períodos de crise, inclusive incluindo a pandemia da COVID-19, e que considere uma abordagem regional no Brasil. Neste sentido o estudo de Lu, Chu e Liu (2009), por mais que trate de assunto alheio a dispêndio em P&D, apoiam a abordagem regional, visto que apresentam diferenças significativas entre dimensões de negócios em diferentes regiões da China, desta forma a dimensão regional tem influência significativa em decisões estratégicas, e por ser também um país de economia emergente e de grandes dimensões aproxima-se nesse sentido da realidade brasileira. O Brasil, como objeto deste estudo, acrescenta ainda valor ao trabalho por apresentar aspectos regionais heterogêneos e conforme Purkayastha, Manolova e Edelman (2018) há certa escassez de pesquisas sobre P&D e expansão para empresas em mercados emergentes.

Soma-se a isto, a interação entre as variáveis de expansão e P&D são significativos, pois Vithessonthi e Racela (2016), Saridakis et al. (2019) e Leung e Sharma (2021) apontam certo destaque destas variáveis no desempenho das organizações, contudo nos estudos não se utilizou a expansão regional como variável de interesse, e sim expansão internacional. Ademais, Tsai e Wang (2004) e Hsu et al. (2013) não consideram a relação temporal dos gastos em P&D, ou seja, não consideram que resultados dos dispêndios em P&D dependem não apenas de esforços atuais, mas podem apresentar resultados diferentes a longo prazo, corroborando com a pesquisa de Leung e Sharma (2021). Avaliou-se também os resultados distinguindo os períodos de crise, vista que são escassos estudos evidenciando a relação da expansão regional com a P&D em períodos de crise no Brasil.

Desta forma espera-se contribuir em três aspectos: acadêmico, gerencial e social. De forma acadêmica o estudo corrobora com a literatura ao testar de forma conjunta os efeitos da expansão regional com os gastos em P&D discutindo seu impacto em diversas formas de desempenho das empresas, que possibilita análises de curto e longo prazo, além de considerar um fator macroeconômico que afeta as organizações e mercados, que são os períodos de crise.

É importante notar que a literatura existente ainda dá pouca atenção às questões de expansão geográfica das empresas em diferentes regiões administrativas de um mesmo território. Esse conjunto de tópicos propicia a discussão do assunto, que ainda é pouco observado. Essa discussão é ainda mais importante no Brasil, por ser considerado um país heterogêneo diante de suas dimensões continentais e tendo em vista suas acentuadas diferenças regionais.

De forma empírica, o estudo fornece evidências sobre aspectos estratégicos das organizações, que pode contribuir com discussões sobre decisões de expansão regional e gastos em P&D, e como empresas que adotam tais estratégias se diferenciam em tempos de crise.

E como contribuição social o estudo evidencia como as diferenças regionais do país impactam os resultados das organizações, de forma a possibilitar conscientização e discussão de um tema que possa servir para que medidas políticas sejam consideradas para minimizar essas diferenças e possibilitem um desenvolvimento integral do território como nação. Como relevância também para a sociedade, é necessário discutir os impactos de crises econômicas no contexto brasileiro e como elas podem influenciar as organizações, haja vista que em momentos de crise há uma diminuição do consumo, o que impacta o desempenho e o lucro das empresas. Desta forma, verifica-se a necessidade de analisar se empresas que expandem e gastam com P&D, apresentam desempenho melhor, nestes períodos de crise.

Além desta seção introdutória, o presente capítulo apresenta na seção seguinte a fundamentação teórica e hipóteses do estudo, posteriormente indica a metodologia adotada identificando as variáveis, modelos e amostra, na sequência apresenta os resultados das regressões e discussões embasadas nas hipóteses e, por último, breves considerações sobre o capítulo.

## **3.2 Fundamentação teórica**

É apresentado nesta seção a fundamentação teórica que embasa as hipóteses do presente capítulo, analisando a relação entre a expansão regional e desempenho, expansão regional e P&D e articulando a expansão regional, P&D e desempenho em períodos de crise, propondo desta forma as dez hipóteses para o estudo.

### **3.2.1 Expansão regional e desempenho**

Diferentes regiões apresentam diferentes recursos, sejam eles naturais, humanos, técnicos, institucionais, de mercado, o que pode haver uma complementaridade de recursos que

levam as empresas a expandir regionalmente, não apenas em territórios de diferentes países, mas em diferentes regiões administrativas de um mesmo país. A expansão inter-regional torna-se uma alternativa para que a empresa possa resolver restrição de recursos e para que possa adotar escolhas estratégicas que possibilitem crescimento e enfrentamento de desafios do mercado (BOLIN et al., 2021).

De acordo com alguns estudos, verificou-se não apenas que as regiões são importantes para a expansão das empresas, mas também que as expansões das empresas são importantes para as regiões. Pois as análises de contextos nacionais e temporais sugerem que aquelas regiões que exibem um maior grau de empresas, desfrutam de um desempenho econômico superior. Ou seja, a expansão das empresas possui relação com o desempenho econômico regional e crescimento econômico, devido ao papel fundamental desempenhado pelas organizações como um canal para a difusão do conhecimento, empregos e movimentação econômica (VAN PRAAG; VERSLOOT, 2008; WU, 2015; LIU et al., 2018; MICHAEL et al., 2018).

A análise regional no Brasil é um foco interessante pelo país apresentar grandes dimensões territoriais e regiões que são bem demarcadas, como por exemplo, a região sul apresenta maior índice de desenvolvimento sociais e econômicos do que a região norte e nordeste que possuem menores índices de desenvolvimento e de renda e por conseguinte, maiores índices de pobreza (BARROS, 2009). Desta forma pode haver evidências de que a localização geográfica pode influenciar aspectos de desempenho das organizações pela disponibilidade de recursos ou por incentivos para industrialização regional. Supõe-se que o risco presente em movimentos de expansão internacional, que podem apresentar vantagens competitivas, também é presente no movimento de expansão regional (PALACÍN-SÁNCHEZ et al., 2013; DI PIETRO; SANCHEZ; SALGUEIRO, 2018).

Assim, para Ferraris *et al.* (2021), a expansão exerce um papel importante no desenvolvimento das empresas, influenciando sua capacidade de obter novas vantagens competitivas; de colaborar além das fronteiras regionais em busca de novas tecnologias e conhecimento; e gerenciar a organização em um ambiente em constante mudança. Para os autores, a gestão do conhecimento e a inovação, fatores que, em partes, podem ser adquiridos por meio da expansão regional, são pontos fundamentais para criar valor e manter o crescimento dos negócios (BRESCIANI, 2017; BERTOLDI et al., 2018; FERRARIS et al., 2021).

Desta forma, considerando-se que estratégias de expansão regional podem ter impacto positivo no desempenho das empresas, são investigadas as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H1.** A expansão regional apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo ROA;

**H2.** A expansão regional apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin.

### 3.2.2 Gastos em P&D e desempenho

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2008) define P&D como o trabalho criativo realizado sistematicamente a fim de aumentar o estoque de conhecimentos, seja ele do homem, da cultura e/ou da sociedade; e o uso desse conhecimento para desenvolver novas aplicações. Ou seja, P&D é um processo que contribui para criação, produção, difusão e aplicação do conhecimento (SALIMI; REZAEI, 2018). É considerado a chave para melhorar competências essenciais, e contribui para a inovação, produtividade e lucratividade da organização, ampliando sua competitividade a longo prazo, num contexto baseado na economia do conhecimento (AYAYDIN; KARAASLAN, 2014).

Os gastos em P&D realizam a ponte entre o conjunto de possibilidades técnicas observadas num mundo mais amplo e as tecnologias que são empregadas dentro da empresa. Dessa forma o gestor amplia o número de possibilidades de produtos e processos que são incorporados na organização para melhoria nos seus resultados (JEFFERSON et al., 2006). E para além disso, o próprio gasto da empresa em P&D pode gerar inovações que possibilitam aumento de vendas em números absolutos ou em termos de participação de resultados relativos à indústria, em comparação com empresas que não gastam com P&D (ALT, 2018).

Com base em amplas amostras e modelos de estimativas, uma série de estudos demonstram que os dispêndios em P&D tem efeito positivo sobre medidas de desempenho. Freihat e Kanakriyah (2017) analisaram seis empresas de farmacêuticas listadas na Bolsa de Valores de Amã, na Jordânia, país em desenvolvimento, no período de 2006 a 2015, e através de regressão linear simples descobriram que há um impacto significativo dos gastos com P&D no desempenho da empresa, que é consistente com países desenvolvidos. Hall e Bagchi-Sem (2002) examinaram a relação entre intensidade da P&D, medidas de inovação e desempenho em 74 empresas de biotecnologia no Canadá. Os resultados indicam que a intensidade da P&D se correlaciona com a inovação, que por sua vez está associada ao desempenho dos negócios.

Jefferson *et al.* (2006) investigaram 5.740 empresas de manufatura de grande e médio porte na China nos anos de 1997-1999 e analisam o impacto da intensidade da P&D no desempenho das empresas. Seus resultados indicam que há uma associação robusta entre a intensidade do gasto em P&D e retorno de vendas. Eles indicam também que os retornos totais para P&D são de três a quatro vezes maiores do que os retornos de ativos fixos de produção.

Del Monte e Papagni (2003) investigaram 500 empresas italianas de 1989-1997 e seus resultados demonstraram que a taxa de crescimento das empresas está positivamente correlacionada a intensidade da P&D. Segundo o estudo, empresas que gastaram com P&D cresceram mais de 56% em termos de venda e cerca de 18% em termos de número de funcionários, no período, em relação aquelas sem dispêndios em P&D.

Hsu *et al.* (2013) investigaram as indústrias no setor de alta tecnologia de Taiwan entre 2000 e 2011, e encontraram evidências empíricas do efeito positivo da intensidade de gastos em P&D nas vendas líquidas, nos retornos de ações, mas não na receita operacional para despesas da P&D em dois anos, eles utilizam esse mesmo intervalo de tempo para todas a amostra que possui empresas de nove setores diferentes o que justificaria o resultado adverso. Esse intervalo de tempo é tratado no presente estudo considerando medidas de desempenho no curto e no longo prazo.

A fim de investigar esses aspectos relacionados ao crescimento das empresas para a amostra brasileira, foi examinada as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H3.** O gasto com P&D apresenta efeito negativo no desempenho financeiro, medido pelo ROA, para o curto prazo;

**H4.** O gasto com P&D apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin, para o longo prazo.

### **3.2.3 Expansão regional e gastos em P&D**

De acordo com a teoria da Visão Baseada em Recursos (*Resource-Based View* - RBV), o crescimento da empresa é um processo gradual e progressivo em que a empresa acumula conhecimentos, competências, capacidades e habilidades que se tornam a principal fonte de crescimento e de desenvolvimento de vantagens competitivas (KRETZER; MENEZES, 2006).

No entanto, para que a visão baseada em recursos possibilite a obtenção de vantagens competitivas, a organização deve adotar estratégias que favoreçam a inovação como os gastos em pesquisa e desenvolvimento, devido à complexidade crescente do ambiente de negócios e às constantes mudanças impostas pelo mercado consumidor (BARBOSA; MACHADO, 2013).

Desta forma, no mesmo sentido que gasto em P&D podem ser fundamentais para o sucesso de processos de expansão das empresas (PURKAYASTHA; MANOLOVA; EDELMAN, 2018; LEUNG; SHARMA, 2021), ele torna-se também necessária para que a expansão regional das organizações dentro de um mesmo território, visto que auxilia no processo de inovação e desenvolvimento de novos produtos para aproveitar oportunidades de

mercados. Além disto, Rahko (2021) afirma que a P&D pode aumentar a produtividade das empresas, ao desenvolverem tecnologias mais avançadas que geram melhores resultados na cadeia produtiva.

Athukorala e Kohpaiboon (2010) e Torres, Correa e Mandojana (2018) explicam que essa melhora na produtividade é possível por meio do aumento da capacidade de aprendizado tecnológico e a captação de externalidade. Isto pode fazer com que as empresas tenham uma melhor adaptação ao mercado em geral, com um aumento de conhecimento especializado e força inovadora, possibilitando uma diversificação geográfica (CLOODT et al., 2006; ATHUKORALA; KOHPAIBOON, 2010; TORRES; CORREA; MANDOJANA, 2018).

Paul *et al.* (2017) acrescentam que as organizações que têm a capacidade de introduzir produtos ou serviços inovadores, obtém vantagens competitivas sobre seus concorrentes, o que pode auxiliar no processo de expansão. Além disso, com o processo da globalização e a redução dos ciclos de vida dos produtos, mesmo empresas novas serão levadas a expansões, a fim de diversificar suas estratégias e possibilitar melhor desempenho (CASTANO et al., 2016; WEISS et al., 2016; SARIDAKIS, 2019).

No mesmo sentido que o processo de expansão internacional, espera-se que o processo de expansão regional aliado aos dispêndios em P&D possam apresentar resultados positivos no desempenho das organizações, assim, estipulou-se as seguintes hipóteses do estudo:

**H5.** A expansão regional das firmas aliada ao gasto com P&D apresenta efeito positivo no desempenho, medido pelo ROA;

**H6.** A expansão regional das firmas aliada ao gasto com P&D apresenta efeito positivo no desempenho, medido pelo Q de Tobin.

### **3.2.4 Expansão regional, gastos em P&D e desempenho em períodos de crise**

O presente estudo considera as crises econômicas no cenário internacional e doméstico dos anos de análise da amostra, ou seja, de 2008 a 2020. Nesse período, destaca-se como crises internacionais: a crise do *subprime* em 2008 e 2009 e a crise do novo coronavírus em 2020; e no cenário nacional: a crise político-econômica de 2015-2016 e a crise da COVID-19 em 2020.

Em 2008, o cenário econômico mundial foi afetado pela crise do *subprime*, também chamada de crise Lehman Brothers, por sua intensificação após falência deste banco nos Estados Unidos, considerado o quarto maior banco de investimento imobiliário americano. Essa crise foi considerada a mais profunda crise financeira mundial desde 1929 (DIDIER et al., 2010;

MEDEIROS, 2015; PINHEIRO; SAVOIA; SECURATO, 2015; COSTA, 2018; RUPPELT et al., 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018).

O Brasil também foi atingido por esse cenário internacional, já que houve restrições de créditos para bancos e empresas, e o receio de investidores em todo mundo que gerou fuga de capital o que levou a uma menor disponibilidade de crédito e liquidez da economia, desta forma o governo interveio aumentando investimentos públicos para reduzir os efeitos da crise (PAULA; PIRES, 2017).

Alguns diagnósticos da crise político econômica brasileira de 2015-2016 apontam que o cenário internacional teve influência com os resquícios da crise do *subprime* e encerramentos de estímulos oferecidos pelo Banco Central norte americano desde essa crise além de erros de condução política e econômica interna com excessivas intervenções em vários mercados e setores produtivos estratégicos (AMORIM; NETO, 2016).

Devido à crise internacional, o valor das exportações brasileiras caiu cerca de 12% entre 2011-2014. Ficando a cargo do governo realizar medidas para estimular a recuperação e crescimento. Desta forma o governo interveio com incentivos fiscais em diversos setores estratégicos (automotivo, construção civil, bens de capital, cesta básica, energia, etc.). Tais medidas não apresentaram um planejamento coordenado e o governo implementava medidas contraditórias, já que ao mesmo tempo que lançava a segunda fase do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) adotava medidas de contração fiscal devido à queda dos investimentos governamentais; esperava-se que houvesse encorajamento de investimentos privados, no entanto, ao invés de incentivar, inibiu convenções otimistas (BARBOSA FILHO, 2017; RESENDE; TERRA, 2020).

O Estado demonstrou incapacidade de gestão, as despesas financeiras do governo eram elevadas e crescentes ao mesmo tempo em que havia queda de receitas provocada pelas desonerações (RESENDE; TERRA, 2020). Houve aumento do desequilíbrio fiscal, da dívida pública e de convenções pessimistas, todos esses fatores culminaram numa recessão econômica que significou no biênio 2015-2016 numa queda do PIB brasileiro de cerca de 7% e a taxa de desemprego atingiu 13,7% no final desse período (HERNANDES JUNIOR et al., 2020, RESENDE; TERRA, 2020).

E, por fim, a última crise considerada para a presente pesquisa é a crise da pandemia de COVID-19, que afetou tanto o cenário internacional quanto o doméstico. De acordo com Melo e Cabral (2020) a pandemia gerou a maior crise em termos sociais e econômicos e de escala global, desde a Segunda Guerra Mundial. A pandemia se apresentou como uma grande ameaça a vida das pessoas e ao funcionamento regular das sociedades, e trouxe um conjunto de

consequências econômicas a curto e longo prazo (MELO; CABRAL, 2020; NUNES, 2020; IBGE, 2021).

Assim, percebe-se que as crises, sejam internas ou externas, podem influenciar no desempenho das empresas brasileiras, no que se tange as expansões. É possível constatar que em períodos de crise externa o desempenho da economia brasileira, em relação à crise interna foi diferente (IBGE, 2021). Desse modo, constata-se importância em verificar a influência das crises nos processos de expansão das empresas, uma vez que nestes períodos a expansão pode representar resultados divergentes devido a volatilidade do mercado em comparação com períodos de maior estabilidade (GANVIR; DWIVENDI, 2017; COSTA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018; MELLO; WELLE; OLIVEIRA, 2018).

Isto posto, nota-se que o Brasil também apresenta dimensões continentais e um cenário heterogêneo nas suas diversas regiões o que torna pertinente a discussão de estratégias de expansão territorial para compreender aspectos que podem influenciar a performance das organizações. Considerando que ainda há pouca visibilidade de como a expansão regional pode se relacionar com o desempenho no Brasil (YUAN; PANGARKAR, 2015; HERNANDES JUNIOR et al., 2020). Assim, conforme Bagheria *et al.* (2019) e Leung e Sharma (2021), torna-se importante analisar de que maneira as estratégias de expansão respondem quando aliadas a outras estratégias, como de dispêndios em P&D para o desempenho das organizações.

Por conseguinte, segundo Salimi e Rezaei (2018) deve-se atentar as estratégias de expansão regional e da P&D como fatores críticos de sucesso da organização. Pois a P&D pode possibilitar alterações nas estratégias de negócio, alavancando vantagens competitivas, uma vez que a P&D tem o potencial de gerar conhecimento e inovação, que devem ser disseminados por toda a organização. Por isso, seriam responsáveis por seu crescimento, melhoria de desempenho e competitividade, possibilitando entrada em novos mercados, inclusive expansões, para aproveitar vantagens competitivas (BREM; WOLFRAM, 2017; BAGHERIA et al., 2019; LEUNG; SHARMA, 2021).

Assim sendo, num cenário macroeconômico, todas as organizações são afetadas de alguma forma, considera-se que empresas que gastam com P&D estejam mais preparadas para apresentar soluções e adaptar-se a mudanças do que as que não investem. Considera-se como premissa que as regiões do Brasil, que apresentam aspectos econômicos e sociais claramente distintos, também possam trazer potencial de resposta diferenciado as organizações que atuam em mais de uma região. Desta forma estima-se as seguintes hipóteses.

**H7.** Em períodos de crise nacional, empresas que se expandem regionalmente e gastam com P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo ROA;

**H8.** Em períodos de crise nacional, empresas que se expandem regionalmente e gastam com P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin;

**H9.** Em períodos de crise internacional, empresas que se expandem regionalmente e gastam com P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo ROA;

**H10.** Em períodos de crise internacional, empresas que se expandem regionalmente e gastam com P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin.

### 3.3 Metodologia

A pesquisa é quantitativa, descritiva e documental, pois investiga características de determinado grupo de empresas a partir dos seus dados e relatórios divulgados. A amostra geral foi composta por 722 empresas de capital aberto não financeiras listadas na B3 no Brasil, dentre estas, empresas com sede e/ou filiais nas regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Sul de Goiás e leste do Mato grosso do Sul, localizadas nas cidades tais como: Catalão; Quirinópolis; Uberaba e Uberlândia, no período de 2008 até 2020. As firmas financeiras não foram consideradas devido suas peculiaridades.

A razão prática para escolha do Brasil para esta pesquisa, em relação a análise de empresas brasileira, é que a expansão regional por parte das empresas é muito importante para a economia de países emergentes, pois desempenha um papel fundamental na economia e no desenvolvimento das regiões. Além disto, o Brasil é considerado um país heterogêneo com grandes diferenças acentuadas entre as regiões, o que pode impactar no desempenho das empresas instaladas em território nacional (OLIVEIRA; SOARES, 2002). Isto faz com que o país, no geral, crie melhores mecanismos de proteção contra crises econômicas. A vista disto, pelo Brasil ter passado por diversas crises nos últimos anos, verificou-se pertinência a investigação deste tema. Ademais, a busca por empresas de capital aberto se dá pela disponibilidade de dados que permitem uma análise mais completa, tornando-se um interessante campo de pesquisa. Não foram consideradas as empresas do setor financeiro e de seguros por ter normas específicas de divulgação de resultados.

O período de análise foi de 2008 até 2020, o início em 2008 justifica-se por possibilitar análise de um ano em período de crise, já que em 2008 houve a crise internacional do *subprime*. Outro ponto relevante referente ao período escolhido, é a existência da crise econômica política que o Brasil atravessou nos anos de 2015 a 2016 e que gerou fortes impactos no desempenho das organizações (MEDEIROS, 2015), e encerra-se em 2020, ano em que se vivencia a crise da pandemia da COVID-19, tanto nível nacional quanto internacional (NUNES, 2020).

Os dados econômico-financeiros das organizações foram coletados na base de dados da Economatica. Os dados referentes ao P&D foram coletados de maneira manual no site da CVM, e as informações referentes aos dados de regionalidade e expansão regional, cidades sede e filiais das empresas, foram coletados manualmente nos sites *TradeMap* e Cidades IBGE.

Os dados foram organizados e ajustados no software Excel e em seguida foram analisados e testados por meio da técnica de regressão linear múltipla com dados em painel no *software* STATA. Para a definição do modelo econométrico mais adequado, entre Pooled, Efeitos Fixos ou Efeitos Aleatórios, utilizou-se os testes de Breusch-Pagan, Chow e Hausman. Utilizou-se o teste Variance Inflation Fator (VIF) para testar a presença de multicolinearidade, Wooldridge para autocorrelação e Wald para heterocedasticidade, com tratamento dos outliers pela técnica de winsorize ao nível de 1%. Utilizou-se os erros robustos para tratar os problemas de autocorrelação e heterocedasticidade (FÁVERO et al., 2009).

### 3.3.1 Variáveis do estudo

O detalhamento das variáveis utilizadas no estudo, sua classificação quanto a variáveis dependentes, independentes e de controle bem como a sigla utilizada no modelo econométrico, sua forma de cálculo, os estudos que embasaram sua utilização e o objeto de estudo são apresentados a seguir.

#### 3.3.1.1 Variáveis dependentes

**Rentabilidade dos ativos (ROA):** é representada pela razão entre lucro líquido sobre o total de ativos. Muitos pesquisadores utilizam ROA como medida de lucratividade, porque ela reflete a quantidade de receita obtida por meio dos ativos da organização, portanto um maior ROA indica que a empresa é mais lucrativa. Determinando desta forma a eficiência operacional da empresa (AYAYDIN; KARAASLAN, 2014; FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; ALT, 2018; LEUNG; SHARMA, 2021).

**Q de Tobin (QTOB):** é medido pela razão entre o valor de mercado pelo valor contábil dos ativos tangíveis, utilizado como uma medida de longo prazo. Vários pesquisadores confirmam uma relação positiva entre esforços de inovação, como gastos em P&D com o Q de Tobin (KING; LENOX, 2001, FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; ALT, 2018; LEUNG; SHARMA, 2021).

### 3.3.1.2 Variáveis independentes

**Proxy de Regionalização da Empresa (REGI):** é uma medida escalar que indica a diferença entre o *score* total da cidade sede – o *score* total da cidade filial da empresa em questão, assim como em Garcia Silva (2021). Para medida desse *score* foram utilizadas as variáveis de estabilidade regional (PALACÍN-SÁNCHEZ et al., 2013; DI PIETRO; SANCHEZ; SALGUEIRO, 2018). Utilizou-se a cidade como região com o intuito de aumentar a variabilidade dos dados. As informações concernentes a localização da sede e filiais das empresas, bem como das variáveis de regionalidade relacionadas à estabilidade das cidades, foram coletadas manualmente nos websites *TradeMap*, que organizam os dados de localização e percentual de participação de subsidiárias a partir de formulários da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), e cidades IBGE.

Assim, foram utilizadas 8 variáveis de estabilidade regional, agrupadas em 2 fatores: 1) Desenvolvimento regional que agrupava tamanho do setor bancário, população estimada, qualidade de mão de obra e responsabilidade fiscal; e 2) Desenvolvimento Regional que agrupava desenvolvimento do setor financeiro, população ocupada, PIB per capita e índice de desenvolvimento humano municipal.

Com base em Ribeiro *et al.* (2017) e Di Pietro, Sanchez e Salgueiro (2018), a análise fatorial foi realizada no *software* Stata, empregando o método de fatores principais com rotação varimax. Desse modo, a análise fatorial foi feita com 8 variáveis e fim de simplificar a obtenção dos dados dos scores da cidade sede e da cidade filial. Para as empresas com mais de uma filial, foi realizada a média ponderada dos fatores de cada filial considerando o percentual de participação de cada filial. Foram somados os fatores da sede e da filial para obter o *score* total da cidade sede e o *score* total da cidade filial. Para uso na regressão é realizada a diferença entre os scores, dessa maneira, se o resultado for negativo indica que a empresa expandiu para uma cidade menos desenvolvida, e se for positivo, significa que expandiu para uma região mais desenvolvida (PALANCÍN-SÁNCHEZ et al., 2013; RIBEIRO et al., 2017; WANG et al., 2018; GARCIA SILVA, 2021).

**Pesquisa e desenvolvimento – P&D (PED):** os gastos em P&D são medidos pela razão entre dispêndios com P&D e receitas totais (LIAO; RICE, 2010; YEH et al., 2010; AYAYDIN; KARAASLAN, 2014; FREIHAT; KANAKRIYAH, 2017; LEUNG; SHARMA, 2021). Os dados referentes a P&D foram coletados manualmente em cada relatório financeiro das empresas, nas indicações e descrições das notas explicativas, disponíveis no site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

**Período de Crise Interna (CRII):** foi identificado o ano de crise interna por meio de *dummy* com valor 1 para ano em que ocorreu alguma crise econômico-financeira doméstica no Brasil e 0 o contrário. Como abordado na literatura, os anos de crise interna, foram 2015- 2016, em que houve queda significativa no PIB nacional com redução de investimentos e de consumo e aumento da inflação; foi considerado também o ano de 2020, em que o PIB brasileiro teve a maior queda desde 1996, como consequência da crise da pandemia de COVID-19 (MEDEIROS, 2015; STANDAR AND POOR'S, 2015; MOODY'S, 2015; COSTA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018; HERNANDES JUNIOR et al., 2020; KLEMES; FAN; JIANG, 2020; MIGUEL; TADDEI; FIGUEIREDO, 2021; IBGE, 2021; FDC, 2021).

**Período de Crise Externa (CRIE):** a crise externa foi indicada por meio de *dummy* onde 1 representa o ano em que ocorreu alguma crise econômico-financeira internacional e 0 o contrário. Os anos de crise internacional considerados foram 2008-2009, decorrente da crise financeira internacional do *subprime*, e em 2020 com a crise mundial da pandemia de COVID-19 (BORÇA JUNIOR; TORRES FILHO, 2008; SILVA; CARDOSO; FILHO, 2010; DIDIER et al., 2010; MEDEIROS, 2015; KLEMES; FAN; JIANG, 2020).

### 3.3.1.3 Variáveis de controle

**Tamanho da Empresa (TAME):** foi representada por uma *dummy* com valor 1 para ativos totais com valor abaixo da mediana do setor e 0 caso contrário (LEUNG; SHARMA, 2021). De acordo com Del Monte e Papagni (2003) a relação entre a taxa de crescimento e dispêndios em P&D é explicada pela Lei de Gibrat que indica que existe uma relação de longo prazo entre o tamanho da empresa e seu estoque de conhecimento. Ayaydin e Karaaslan (2014) indicam que o tamanho da empresa está associado positivamente a lucratividade, pois empresas de grande porte são geralmente diversificadas, portanto, o tamanho pode estar inversamente relacionado à falência e diretamente relacionado a lucratividade. O tamanho da empresa é usado como uma variável de controle para verificar as diferenças do ambiente operacional das empresas no modelo (AYAYDIN; KARAASLAN, 2014).

**Idade da Empresa (IDAD):** medida numérica. Ela reflete o papel da experiência no estoque de conhecimento da organização, que por sua vez reflete no seu desempenho (JEFFERSON et al., 2006; LIAO; RICE, 2010; LEUNG; SHARMA, 2021).

**Tabela 9** - Descrição das variáveis do estudo 2

Variável	Sigla	Cálculo	Sinal esperado	Autores
<b>VARIÁVEIS DEPENDENTES</b>				
<b>Rentabilidade dos Ativos</b>	ROA	Lucro Líquido / Total de Ativos		Richard et al. (2009); Ayaydin e Karaaslan (2014); Freihat e Kanakriyah (2017); Alt (2018); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018); Leung e Sharma (2021).
<b>Q de Tobin</b>	QTOB	Valor de mercado dos ativos / valor contábil dos ativos tangíveis		Freihat e Kanakriyah (2017); Alt (2018); Leung e Sharma (2021).
<b>VARIÁVEIS DE INTERESSE</b>				
<b>Pesquisa e Desenvolvimento</b>	PED	Gasto com P&D/ Vendas Totais.	+	Liao e Rice (2010); Yeh et al. (2010); Ayaydin e Karaaslan (2014); Freihat e Kanakriyah (2017); Alt (2018); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018); Leung e Sharma (2021).
<b>Proxy de regionalidade da empresa</b>	REGI	Variável escalar=score total cidade sede - score total cidade filial	+	Palacín-Sánchez et al. (2013); Di Pietro, Sanchez e Salgueiro (2018); Garcia Silva (2021).
<b>Período de Crise Interna</b>	CRII	<i>Dummy</i> com valor 1 para ano de crise doméstica e 0 para os demais.	-	Costa (2018); Teixeira, Paim (2018); Hernandez Junior et al. (2020)
<b>Período de Crise Externa</b>	CRIE	<i>Dummy</i> com valor 1 para ano de crise externa e 0 para os demais.	-	Didier et al. (2010); Medeiros (2015); Klemes, Fan e Jiang (2020)
<b>VARIÁVEIS DE CONTROLE</b>				
<b>Tamanho da Empresa</b>	TAME	Logaritmo natural dos ativos totais	+	Del Monte e Papagni (2003); Tsai e Wang (2004); Jefferson et al. (2006); Liao e Rice (2010); Ayaydin e Karaaslan (2014); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018); Salimi e Rezaei (2018); Leung e Sharma (2021).
<b>Idade da Empresa</b>	IDAD	Logaritmo natural dos anos que a empresa está em operação a partir da listagem na b3	+/-	Jefferson et al. (2006); Liao e Rice (2010); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018); Leung e Sharma (2021).
<b>Endividamento Geral</b>	ENDG	Total do Passivo / Total do Ativo	-	Yeh et al. (2010); Ayaydin e Karaaslan (2014); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018); Leung e Sharma (2021).

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

**Endividamento Geral (ENDG):** É medida pela razão do passivo total com o ativo total (LEUNG, SHARMA, 2021). Essa medida evidencia o efeito da alavancagem da dívida, ou seja, o efeito do desempenho na estrutura de capital da firma.

### 3.3.2 Modelo econométrico

Foram utilizados quatro modelos econométricos para as análises com base em Leung e Sharma (2021). Os modelos 1, 2, 3 e 4 utilizados são apresentados a seguir:

$$\text{Desempenho} = \beta_0 + \beta_1 \text{REGI}_{it} + \beta_2 \text{PED}_{it} + \beta_3 \text{CRII}_{it} + \beta_4 \text{CRIE}_{it} + \beta_5 \text{TAME}_{it} + \beta_6 \text{IDAD}_{it} + \beta_7 \text{ENDG}_{it} \quad (\text{Modelo 1})$$

$$\text{Desempenho} = \beta_0 + \beta_1 \text{REGI}_{it} + \beta_2 \text{PED}_{it} + \beta_3 \text{REGI}_{it} * \text{PED}_{it} + \beta_4 \text{CRII}_{it} + \beta_5 \text{CRIE}_{it} + \beta_6 \text{TAME}_{it} + \beta_7 \text{IDAD}_{it} + \beta_8 \text{ENDG}_{it} \quad (\text{Modelo 2})$$

$$\text{Desempenho} = \beta_0 + \beta_1 \text{REGI}_{it} + \beta_2 \text{PED}_{it} + \beta_3 \text{REGI}_{it} * \text{CRII}_{it} + \beta_4 \text{REGI}_{it} * \text{CRIE}_{it} + \beta_5 \text{CRII}_{it} + \beta_6 \text{CRIE}_{it} + \beta_7 \text{TAME}_{it} + \beta_8 \text{IDAD}_{it} + \beta_9 \text{ENDG}_{it} \quad (\text{Modelo 3})$$

$$\text{Desempenho} = \beta_0 + \beta_1 \text{REGI}_{it} + \beta_2 \text{PED}_{it} + \beta_3 \text{REGI}_{it} * \text{PED}_{it} * \text{CRII}_{it} + \beta_4 \text{REGI}_{it} * \text{PED}_{it} * \text{CRIE}_{it} + \beta_5 \text{CRII}_{it} + \beta_6 \text{CRIE}_{it} + \beta_7 \text{TAME}_{it} + \beta_8 \text{IDAD}_{it} + \beta_9 \text{ENDG}_{it} \quad (\text{Modelo 4})$$

Onde: Desempenho representa as variáveis de desempenho, sendo para o curto prazo o lucro líquido / total de ativos *return over assets* (ROA); e para o longo prazo o valor de mercado dos ativos / valor contábil dos ativos Q de Tobin (QTOB). REGI representa a expansão regional; PED é intensidade da P&D; Crise Nacional uma *dummy* sendo 1 para anos de crise interna e 0 não sendo crise interna (CRII); Crise Internacional uma *dummy* sendo 1 para anos de crise Internacional e 0 não sendo crise Internacional (CRIE); tamanho da empresa (TAME); Idade da empresa (IDAD); Endividamento Geral (ENDG).

Referente as interações, REGI\*PED é a interação da expansão regional e P&D; REGI\*CRII é igual a interação da expansão regional e crise interna; REGI\*CRIE = interação da expansão regional e crise externa; REGI\*PED\*CRII = interação da expansão regional, P&D e crise interna; REGI\*PED\*CRIE = interação da expansão regional, P&D e crise externa. O modelo 1 observa a relação das variáveis de maneira separada com o desempenho. No modelo 2 estuda-se a interação da expansão regional e a P&D na relação desempenho; no modelo 3 observa-se a relação da expansão regional em períodos de crise; e por fim o modelo 4 testa a interação entre a expansão regional, juntamente com a P&D em momentos de crise frente o desempenho.

### 3.4 Resultados e discussão

Os dados das empresas brasileiras de capital aberto listadas na bolsa de valores brasileira B3 foram analisados, no período de 2008 a 2020, e testadas as hipóteses mencionadas. Em primeiro lugar apresentou-se uma análise descritiva dos dados e a matriz de correlação e posteriormente a regressão dos modelos propostos.

#### 3.4.1 Estatística descritiva e matriz de correlação

A estatística descritiva das variáveis utilizadas na análise empírica é apresentada na Tabela 7. Observa-se que a média da intensidade de dispêndios em P&D (PED) das empresas da amostra é de apenas 1%, considerado um valor baixo em relação a países desenvolvidos. A variável REGI apresentou 2028 observações, enquanto o ROA apresentou 4695 observações.

**Tabela 10** - Análise descritiva das variáveis do modelo

Variável	Observações	Média	P50	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
QTOB	2.610	1,748	1,264	1,579	0,544	12,651
ROA	4.695	-0,181	0,024	1,062	-8,256	0,389
REGI	2.028	0,615	1	0,487	1	0
PED	1.168	0,01	0,003	0,019	0	0,127
CRII	9.386	0,23	0	0,421	0	1
CRIE	9.386	0,23	0	0,421	0	1
TAME	4.695	13,794	14,237	2,781	3,051	18,500
IDAD	7.220	2,469	2,833	0,987	0	3,526
ENDG	4.695	1,407	0,637	4,713	0,002	41,141

Fonte: Dados do estudo (2021).

A matriz de correlação das variáveis de estudo é apresentada na Tabela 8. É possível verificar que os gastos em P&D (PED) apresentam correlação positiva com a variável de desempenho de longo prazo Q de Tobin (QTOB); no entanto, para desempenho de curto prazo (ROA), a relação é negativa. O mesmo acontece com a variável regionalidade (REGI), mas de maneira inversa ao PED, que apresentou relação positiva no desempenho de curto prazo (ROA), e negativa para o desempenho de longo prazo (QTBO). Na análise de correlação, a crise internacional e nacional não apresentou significância.

**Tabela 11** - Matriz de correlação das variáveis do estudo 2

	QTOB	ROA	REGI	PED	CRII	CRIE	TAME	IDAD	ENDG
QTOB	1								
ROA	-0.4934*	1							
REGI	-0.1091*	0.0847*	1						
PED	0.1012*	-0.1091*	0.0273	1					
CRII	-0.0037	0.0022	-0.0000	-0.0253	1				
CRIE	0.0213	-0.0007	-0.0000	-0.0326	0.1333*	1			
TAME	-0.3813*	0.5280*	0.1778*	-0.1919*	0.0518*	-0.0129	1		
IDAD	-0.0089	-0.0492*	0.0079	-0.1048*	0.0173	-0.0993*	-0.0600*	1	
ENDG	0.6639*	-0.5879*	-0.1208*	-0.0077	-0.0043	0.0156	-0.2973*	0.1084*	1

Legenda: \* indica significância a 5%.

Fonte: Dados do estudo (2021).

Quanto às variáveis de controle, observa-se que o tamanho da empresa (TAME) apresenta relação positiva com as variáveis de crise interna, o que pode se dizer que empresas maiores tendem a sofrer mais em períodos de crise interna, também tem relação positiva com a regionalidade (REGI), indicando que empresas maiores são mais propensas a expandir regionalmente que empresas menores; e apresenta também relação positiva com o desempenho no curto prazo considerando ROA. No entanto o tamanho da empresa tem relação negativa com o desenvolvimento de longo prazo indicado por (QTOB) e também relação negativa com a proporção de gastos em P&D (PED) sobre a receita total de vendas.

A idade (IDAD) também apresentou significância na análise, tendo relação negativa no desempenho a curto prazo (ROA), além de ter relação negativa com a intensidade de gastos em P&D (PED) e serem mais suscetíveis a impactos negativos em momentos de crise externa (CRIE). O endividamento apresentou significância, com relação negativa com o desempenho no curto prazo (ROA) e positiva no longo prazo (QTOB), além de indicar que empresas com maior grau de endividamento podem implicar em menos expansões regionais.

### 3.4.2 Resultados: regressão linear múltipla

Para análise dos dados e teste das hipóteses utilizou-se regressão linear múltipla com os quatro modelos propostos. Primeiramente, são demonstrados os resultados individuais das regressões com cada variável de desempenho considerada no estudo, e, posteriormente, é feita a discussão de todos os resultados identificadas de modo a analisar amplamente a conformidade ou não das hipóteses examinadas. A Tabela 9 evidencia o resultado para os quatro modelos indicados considerando como variável de desempenho o ROA.

**Tabela 12** - Regressão Linear Múltiplas com variável Rentabilidade dos Ativos

Y Modelo	ROA			
	1	2	3	4
REGI	0.000565	0.00519	-0.000410	0.000930
PED	0.325**	0.654***	0.315**	0.355***
CRII	-0.0169***	-0.0172***	-0.0177*	-0.0172***
CRIE	0.0140**	0.0140**	0.0119	0.0155**
TAME	0.00735*	0.00760*	0.00741*	0.00733*
IDAD	-0.00157	-0.00172	-0.00153	-0.00164
ENDG	-0.192***	-0.190***	-0.191***	-0.191***
REGI*PED		-0.498***		
REGI*CRII			0.00124	
REGI*CRIE			0.00348	
REGI*PED*CRII				0.00261
REGI*PED*CRIE				-0.273
_cons	0.0406	0.0332	0.0401	0.0404
N	722	722	722	722
Efeito	Aleatório	Aleatório	Aleatório	Aleatório
R-quadrado	0.28	0.27	0.26	0.29
F	0.000	0.000	0.000	0.000
VIF Médio	1.06	1.70	1.96	1.23
Wooldridge	0.0058	0.0086	0.0055	0.0054
Wald	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Breusch-Pagan	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Legenda: \*\*\* significância a 1%; \*\* significância a 5%; \* significância a 10%.

Fonte: Dados do estudo (2021).

Percebe-se na Tabela 9, com base nos modelos propostos, para o modelo 1, a variável PED apresentou significância estatística para o ROA, ao nível de 5%, positivamente. As variáveis CRIE e TAME correlacionaram-se também de maneira positiva. Já as variáveis CRII e ENDG apresentaram relação negativa com o desempenho. No modelo 2, a interação da variável expansão regional e P&D apresentou significância estatística ao nível de 1% para o ROA, negativamente. Os modelos 3 e 4 apresentaram relação parecida com o modelo 1, e não apresentaram significância estatística para as interações propostas. A variável de expansão regional não apresentou significância para o ROA nos modelos propostos.

Isto posto, as hipóteses examinadas referem-se ao desempenho no curto prazo, medido pelo indicador ROA. Sendo assim, a Hipótese 1 não foi comprovada, uma vez que a variável de expansão regional (REGI) não apresentou significância estatística para o ROA. A Hipótese 3 também não foi comprovada, pois esperava-se relação negativa entre o PED e ROA, contudo, foi verificado correlação positiva. A interação proposta para a Hipótese 5 não é confirmada, já que o resultado apresentado foi contrário ao do que esperado, indicando que empresas que expandem regionalmente e despendem em P&D tem relação negativa com o desempenho. As Hipóteses 7 e 9 não foram comprovadas, dado que não apresentaram significância estatística para o ROA.

Depreende-se com base na Tabela 10, referente aos modelos propostos, que a variável REGI não apresentou significância para o desempenho medido pelo QTOB, assim como a variável PED. A variável CRIE apresentou significância estatística em todos os modelos, correlacionando-se de maneira positiva com o QTOB, no entanto a variável CRII apresentou correlação negativa. Quanto as variáveis de controle, apenas a IDAD apresentou significância, relacionando-se positivamente com o QTBO. Com relação as interações propostas, no modelo 4 verificou-se que a expansão regional e gastos com P&D, em momentos de crise nacional, apresentam significância ao nível de 1%, de modo negativo com o QTOB. Já em movimentos de expansão regional aliado a gastos com P&D, em períodos de crise internacional, houve significância estatística ao nível de 5%, de maneira positiva com o QTOB.

**Tabela 13** - Regressão Linear Múltiplas com variável Q de Tobin

Y Modelo	QTOB			
	1	2	3	4
REGI	-0.0311	-0.0431	-0.0938	-0.0253
PED	0.217	-0.673	0.318	0.632
CRII	-0.201***	-0.200***	-0.344***	-0.159***
CRIE	0.191**	0.191**	0.190	0.154*
TAME	0.0877	0.0875	0.0865	0.0922
IDAD	0.0659**	0.0663**	0.0681**	0.0620**
ENDG	0.198	0.190	0.196	0.212
REGI*PED		1.283		
REGI*CRII			0.227**	
REGI*CRIE			0.000619	
REGI*PED*CRII				-5.619***
REGI*PED*CRIE				5.420**
_cons	0.0105	0.0263	0.0658	-0.0662
N	674	674	674	674
Efeito	Aleatório	Aleatório	Aleatório	Aleatório
R-quadrado	0.73	0.73	0.72	0.73
F	0.000	0.000	0.000	0.000
VIF Médio	1.06	1.72	2.02	1.25
Wooldridge	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Wald	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Breusch-Pagan	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Legenda: \*\*\* significância a 1%; \*\* significância a 5%; \* significância a 10%.

Fonte: Dados do estudo (2021).

Dessa forma, nota-se com base na Tabela 10 o resultado da relação das variáveis do estudo com Q de Tobin (QTOB). Na análise utilizando como variável dependente o desempenho no longo prazo (QTOB), a Hipótese 2 não foi comprovada, bem como as Hipóteses 4 e 6, pois não apresentaram significância estatística para o desempenho nos modelos avaliados. A Hipótese 8 não foi confirmada, uma vez que apresentou resultado diferente do esperado, ou seja, a interação das variáveis REGI, PED e CRII correlacionaram-se negativamente com o desempenho medido pelo QTOB. Já a Hipótese 10 foi comprovada, demonstrando que

empresas que expandem regionalmente e despendem em P&D em períodos de crise externa tem melhor desempenho do que as demais ao nível de 5% de significância estatística.

Ademais, os resultados mostram ainda, que empresas que apenas expandem regionalmente em períodos de crise interna apresentam melhores resultados financeiros no longo prazo, demonstrando o potencial da análise da regionalidade. E como nas análises anteriores, apenas o fato de vivenciar períodos de crise externa apresenta impactos positivos no desempenho e na crise interna esse impacto é negativo, o que pode estar associado a questões cambiais. A idade também mostrou significância positiva.

### 3.4.3 Discussão dos resultados

Na tabela 14 é possível observar o resumo dos resultados identificados e a relação com as hipóteses selecionadas para esta pesquisa. Nota-se que as Hipóteses H3, H5, e H8 foram rejeitadas, pois apresentaram relação contrária ao esperado com o desempenho das firmas. As Hipóteses H1, H2, H4, H6, H7 e H9 não foram confirmadas, uma vez que não foi identificado significância estatística com o desempenho. Já a Hipótese H10 foi confirmada.

**Tabela 14** – Descrição e análise das hipóteses do estudo 2

<b>Hipóteses</b>	<b>Descrição</b>	<b>Resultado Identificado na Hipótese</b>
<b>H1</b>	A expansão regional apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo ROA	Não Confirmada (sem significância)
<b>H2</b>	A expansão regional apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin	Não Confirmada (sem significância)
<b>H3</b>	O gasto com P&D apresenta efeito negativo no desempenho financeiro, medido pelo ROA, para o curto prazo	Rejeitada (resultado oposto)
<b>H4</b>	O gasto com P&D apresenta efeito positivo no desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin, para o longo prazo	Não Confirmada (sem significância)
<b>H5</b>	A expansão regional das firmas aliada ao gasto com P&D apresenta efeito positivo no desempenho, medido pelo ROA	Rejeitada (resultado oposto)
<b>H6</b>	A expansão regional das firmas aliada ao gasto com P&D apresenta efeito positivo no desempenho, medido pelo Q de Tobin	Não Confirmada (sem significância)
<b>H7</b>	Em períodos de crise nacional, empresas que se expandem regionalmente e gastam com P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo ROA	Não Confirmada (sem significância)
<b>H8</b>	Em períodos de crise nacional, empresas que se expandem regionalmente e gastam com P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin	Rejeitada (resultado oposto)
<b>H9</b>	Em períodos de crise internacional, empresas que se expandem regionalmente e gastam com P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo ROA	Não Confirmada (sem significância)
<b>H10</b>	Em períodos de crise internacional, empresas que se expandem regionalmente e gastam com P&D apresentam melhor desempenho financeiro, medido pelo Q de Tobin	Confirmada

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Observou-se que a relação da expansão regional (REGI), considerando tanto o curto prazo medido pelo ROA como variável de desempenho (Tabela 9), quanto o longo prazo, considerando QTOB como variável de desempenho (Tabela 10), não apresentaram significância na análise de maneira isolada. Há de se observar certas limitações de dados da pesquisa, o que sugere que novas pesquisas explorem essa limitação encontrada pelo presente estudo. Di Pietro, Sanchez e Salgueiro (2018) discorre que vários países, incluindo o Brasil, apresentam diferenças no ambiente institucional regional, mas estas divergências ainda permanecem inexplorados.

Outro ponto, ao considerar a relação da P&D com o desempenho no curto prazo e no longo prazo, identificou-se resultados diferentes. Ou seja, no curto prazo a P&D demonstrou significância estatística com o desempenho ao nível de 1% positivamente (Tabela 9). Por outro lado, ao ser observado o longo prazo, a relação assistida não apresentou significância estatística (Tabela 10). Assim, esses resultados corroboram com os encontrados por Leung e Sharma (2021) ao apresentarem resultados distintos para a P&D no tempo.

Ao observar a interação da REGI e P&D, obteve-se relação negativa com o desempenho. Chittoor *et al.* (2009); Andrade e Galina (2013); Purkayastha, Manolova e Edelman (2018) relatam sobre as dificuldades de ter um bom desempenho na relação com a expansão, e que este problema pode estar ligado a ausência de filiações com outras empresas já atuantes nas regiões de expansão. Isto acontece porque empresas afiliadas podem tirar vantagem de maior escala e escopo de operações e do grupo de negócios.

Além disto, uma estrutura de mais empresas cooperando entre si, permitiria fornecer vínculos importantes com relação a transferência de tecnologias, conexão com potenciais clientes, fornecedores e outros parceiros. Somado a isto, verifica-se que quando empresas iniciam o processo de expansão mais tarde, se comparado com outras empresas do mesmo setor que já estão no mercado, bem como ausência de conhecimento específico do mercado ou da economia que estão inseridos, os produtos lançados por estas empresas resultam em menores ciclos no mercado, ou seja, perduram por pouco tempo. Isto faz com que os valores despendidos no processo de expansão e gastos com desenvolvimento de novos produtos não sejam recuperados, podendo afetar nos curto e longo prazos (MAHMOOD *et al.*, 2011; LAMIM, 2013; CASTAÑO *et al.*, 2016; PURKAYASTHA; MANOLOVA; EDELMAN, 2018, WEISS *et al.*, 2016; SARIDAKIS *et al.*, 2019).

Referente as variáveis de crise, a CRIE com a CRII apresentaram resultados diferentes. Assim, nota-se que em períodos de crise nacional (CRII), pode implicar-se numa relação negativa no desempenho de curto prazo (ROA), quanto no longo prazo (QTOB). Para períodos

de crise internacional, a situação é inversa, uma vez que apresenta relação positiva com o desempenho de curto e longo prazos.

Assim, ao verificar-se os efeitos das crises na interação da expansão regional e P&D, verificou-se também resultados divergentes. Na crise nacional, esta interação resultou em relação negativa, e para crise internacional resultou em relação positiva, ambos resultados são referentes ao desempenho no longo prazo. Para o curto prazo não se constatou significância. Para entendimento dos resultados divergentes apresentados pela P&D no desempenho, Di Minin, Zhang e Gammeltoft (2012), Singla (2013) e Leung e Sharma (2021) afirmam que em alguns momentos dispêndios em P&D estão ligados a alto grau de incerteza e risco associado aos investimentos. Assim, consequentemente é necessário tempo para obtenção dos resultados da inovação, indicando que estes gastos não apresentam retornos no curto prazo, mas podem apresentar retornos positivos em períodos posteriores.

Os resultados referentes as interações com as crises, em partes podem ser justificados, pois, alguns estudos abordam sobre a dependência existente entre diversas empresas brasileiras frente ao mercado internacional e o quanto isto afeta no desempenho das organizações. A vista disto, nota-se que um dos fatores que podem cooperar para o avanço das empresas brasileiras em plena crise mundial, partiu de políticas públicas e planos do Governo Federal, ao fomentar a economia com incentivos fiscais para desenvolvimento de novas tecnologias, novas plantas fabris, produtos que fossem competitivos com o mercado global, gastos com P&D e expansão das empresas para regiões menos desenvolvidas, assim, verifica-se a relação positiva entre REGI, PED e CRIE (BRASIL, 2011; MEDEIROS, 2015; COSTA, 2018; TEIXEIRA; PAIM, 2018; HERNANDES JUNIOR et al., 2020; KLEMES; FAN; JIANG, 2020; MIGUEL; TADDEI; FIGUEIREDO, 2021).

Contudo, o mesmo não pode ser visto para momentos de crise nacional, haja vista que a interação da REGI, PED e CRII evidenciou relação negativa e significativa ao nível de 1% com o desempenho no longo prazo. Assim, alguns estudos observam que, para alguns momentos, o impacto da expansão no desempenho das empresas pode variar de acordo com a idade, tamanho da empresa, bem como o endividamento e outras características. Isto posto, verifica-se que nesta pesquisa, as três variáveis de controles utilizadas representaram significância estatística para os modelos, sendo o endividamento (ENDG) com relação negativa e a idade (IDAD) e o tamanho da empresa (TAME) com relação positiva, o que pode correlacionar com o resultado identificado (VITHESSONTHI; RACELA, 2016; BREM; WOLFRAM, 2017; DEHMER et al., 2019; TANG; TANG; SU, 2019).

Além do mais, empresas que expandem tem maiores custos iniciais e se deparam com incertezas ambientais e riscos de atuar em novos mercados fazendo com que os gastos com os processos de expansão, em alguns momentos, superem os retornos iniciais (TANG; TANG; SU, 2019; VUORIO; TORKKELI; SAINIO, 2020). Chittoor *et al.* (2009), Purkayastha, Manolova e Edelman (2018) e Zhang *et al.* (2017) Ainda afirmam que os gastos do Governo podem afetar a produtividade das regiões. Os autores mencionam que as cidades economicamente atrasadas tendem a depender de subsídios e incentivos do Governo, e estes fatores impactam diretamente no PIB local. Ou seja, verifica-se que regiões menos desenvolvidas, dependem de políticas públicas e fiscais para que haja desenvolvimento da região, o que consequentemente acarreta a migração de empresas para estes locais.

No entanto, em períodos de crise interna, o PIB das regiões é afetado devido a diminuição do crédito, do consumo, entre outros fatores, o que implica diretamente em um menor desempenho das empresas. (JACOB; HUANG, 2010; ZHANG *et al.*, 2017; RODRIGUES; ZANG, 2019; IBGE, 2021). Tendo estes resultados em vista, as hipóteses do presente estudo resultam em:

As Hipóteses 1 e 2 não foram confirmadas. Estas hipóteses indicam que empresas que expandem regionalmente tem melhor desempenho, seja medido pelo ROA ou QTOB. Essa afirmação não é comprovada ao analisar-se os resultados apresentados nos modelos 1 a 4, e não observar significância estatística. Apenas quando esta variável interage com outra variável, a exemplo do PED e/ou períodos de crise, nota-se significância estatística e correlação com as variáveis de desempenho.

As Hipóteses 3 e 4 não foram comprovadas. A Hipótese 3 indica que os gastos com P&D apresentam efeito negativo no desempenho a curto prazo. No entanto, ao ser observado a tabela 9, nota-se correlação positiva com o ROA. A Hipótese 4, pretendia-se verificar correlação positiva dos gastos com P&D e Q de Tobin, mas não foi apresentado significância estatística.

As Hipóteses 5 e 6 não foram confirmadas. Hipótese 5 sugere que empresas que expandem regionalmente e despendem em P&D tem melhor desempenho no curto prazo, no entanto, foi encontrado sinal contrário do esperado quando considerada como variável de desempenho o ROA, conforme já discutido. A Hipótese 6 não foi observado significância estatística.

As Hipóteses 7 e 8 não foram confirmadas. A Hipótese 7 analisa a interação da adoção de estratégias de expansão regional com dispêndios em P&D em períodos de crise nacional. Todavia, não foi apresentada significância estatística para esta interação com o ROA. A

Hipótese 8 analisa a mesma interação avaliada na Hipótese 7, porém com relação ao desempenho no longo prazo, medido pelo QTOB. Assim, a correlação identificada para hipótese 8 é significativa estatisticamente ao nível de 1% de maneira negativa. Desse modo, o resultado observado é inverso ao esperado.

A Hipótese 9 não foi comprovada e a Hipótese 10 foi confirmada. A Hipótese 9 investiga a interação da expansão regional com gastos em P&D em períodos de crise internacional. No entanto, não foi denotada significância estatística para esta interação com o desempenho no curto prazo, medido pelo ROA. A Hipótese 10 foi confirmada. Esta hipótese estuda a mesma interação apreciada na Hipótese 9, todavia relacionando-se com o desempenho no longo prazo, medido pelo QTOB. Assim, a correlação identificada para Hipótese 10 é significativa estatisticamente ao nível de 5% de maneira positiva. Desse modo, o resultado observado corrobora com a pretensão desta pesquisa.

Estes resultados podem ser justificados, pois conforme Mello, Welle e Oliveira (2018) em períodos de crise externa, empresas brasileiras têm aumento da exportação, e por consequência aumento na produção agrícola, mineral e de manufatura. Costa (2018) também afirma que o câmbio favorável impulsiona o aumento de retornos financeiros das empresas. Já as crises internas afetam negativamente o desempenho das empresas, Carmos (2015) e Medeiros (2015) justificam essa relação pois em períodos de crise interna com o aumento de taxas inflacionárias há maior restrição de crédito, o que enfraquece o consumo e consequentemente impacta na demanda de produtos e serviços, bem como nos investimentos por parte das empresas. Barbosa Filho (2017) acrescenta que a desaceleração do PIB nacional atrelado ao risco do país para estes períodos, derrubou o consumo das famílias, propiciando desempenhos ruins para as empresas pela queda da demanda.

O melhor resultado das empresas em períodos de crise externa pode ser justificado também pelo aumento de esforços governamentais para reduzir os seus impactos, como em 2008, com a implantação do plano Brasil Maior, que por meio de incentivos fiscais incentivou as indústrias brasileiras a investirem em inovação e expandirem suas atividades aumentando também as atividades de internacionalização, com intuito de que a crise externa não afetasse a economia brasileira (BRASIL, 2011).

Sobre a significância das variáveis de controle, em relação ao tamanho da empresa os resultados encontrados corroboram com os de Ayaydin e Karaaslan (2014) que também encontraram relação positiva entre o tamanho da empresa e a receita indicando uma associação positiva com a rentabilidade, pois empresas maiores são geralmente mais diversificadas, desta forma o tamanho pode estar inversamente relacionado à falência e diretamente relacionado a

lucratividade. A idade também apresenta relação positiva com o desempenho no longo prazo, o que pode ser justificável, pois que a quantidade de anos de existência de uma empresa pode refletir no papel da experiência no estoque de conhecimento da organização, que por sua vez reflete no seu desempenho (JEFFERSON et al., 2006; LIAO; RICE, 2010; LEUNG; SHARMA, 2021).

### 3.4.4 Teste de robustez

Esta pesquisa adotou como base, não empregar a defasagem da variável P&D, no entanto, existem estudos que utilizam o efeito do tempo para que os dispêndios com P&D possam ter mais maturidade. Por conseguinte, optou-se por realizar o teste de robustez, levando em consideração o período de 1 ano para esta variável.

**Tabela 15** – Teste de Robustez - Regressão Linear Múltiplas com variável Rentabilidade dos Ativos

Y Modelo	ROA			
	1	2	3	4
REGI	0.00427	0.00386	0.00374	0.00302
PED	0.252	0.182	0.240	0.169
CRII	-0.0161***	-0.0176***	-0.0150	-0.0182***
CRIE	0.0136**	0.0147**	0.00903	0.0159**
TAME	0.00718*	0.00701*	0.00725*	0.00695
IDAD	-0.000507	-0.00137	-0.000455	-0.00130
ENDG	-0.183***	-0.189***	-0.183***	-0.190***
REGI*PED		-0.0748		
REGI*CRII			-0.00194	
REGI*CRIE			0.00748	
REGI*PED*CRII				0.0888
REGI*PED*CRIE				-0.213
_cons	0.0337	0.0434	0.0327	0.0448
N	660	650	660	650
Efeito	Aleatório	Aleatório	Aleatório	Aleatório
R-quadrado	0.28	0.27	0.26	0.29
F	0.000	0.000	0.000	0.000
VIF Médio	1.06	1.70	1.96	1.23
Wooldridge	0.0058	0.0086	0.0055	0.0054
Wald	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Breusch-Pagan	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Legenda: \*\*\* significância a 1%; \*\* significância a 5%; \* significância a 10%.

Fonte: Dados do estudo (2021).

Dessa maneira, a tabela 15 considera as demais variáveis propostas neste estudo, juntamente com a defasagem da P&D, observando-se a relação com o desempenho no curto prazo, medido pelo ROA. Na tabela 16, analisa-se a relação com o desempenho a longo prazo, medido pelo Q de Tobin.

**Tabela 16** – Teste de Robustez - Regressão Linear Múltiplas com variável Q de Tobin

Y Modelo	QTOB			
	1	2	3	4
REGI	-0.0748	-0.0573	-0.136	-0.0532
PED	-1.300	-1.360	-1.036	-1.235
CRII	-0.245***	-0.238***	-0.368***	-0.205***
CRIE	0.309***	0.304***	0.293*	0.277***
TAME	0.0555	0.0530	0.0563	0.0553
IDAD	0.0306	0.0360	0.0322	0.0313
ENDG	0.269	0.254	0.269	0.273
REGI*PED		-0.506		
REGI*CRII			0.192*	
REGI*CRIE			0.0258	
REGI*PED*CRII				-4.545**
REGI*PED*CRIE				3.516
_cons	0.594	0.623	0.615	0.581
N	615	608	615	608
Efeito	Aleatório	Aleatório	Aleatório	Aleatório
R-quadrado	0.73	0.73	0.72	0.73
F	0.000	0.000	0.000	0.000
VIF Médio	1.06	1.72	2.02	1.25
Wooldridge	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Wald	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Breusch-Pagan	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Legenda: \*\*\* significância a 1%; \*\* significância a 5%; \* significância a 10%.

Fonte: Dados do estudo (2021).

Torna-se importante observar que algumas pesquisas consideram a relação entre a P&D e desempenho levando em consideração o aspecto temporal. À vista disto, Ayaydin e Karaaslan (2014) e Alt (2018), constatam que a P&D possui relação positiva com o desempenho, entretanto esse efeito é retardado, relacionando-se com o tempo. Do mesmo modo, Di Minin, Zhang e Gammeltoft (2012), Singla (2013) e Leung e Sharma (2021) percebem que, em algumas fases a P&D está ligada a incertezas e riscos associados aos gastos. Assim, o aspecto temporal, torna-se importante, pois atividades relacionadas a P&D requerem maiores períodos para afetarem a empresa em termos econômicos.

Assim sendo, decidiu-se então utilizar a defasagem da P&D como teste de robustez para esta pesquisa, conforme observado nas Tabelas 15 e 16. Todavia, os resultados não apresentaram significância, divergindo-se das investigações realizadas nas Tabelas 12 e 13, ao qual não consideraram o efeito da defasagem. Logo, baseado nos testes de robustez, a Hipótese H10 que trata da interação entre as variáveis de expansão regional, P&D em períodos de crise externa, não foi confirmada, ao não apresentar significância com o desempenho no longo prazo. O mesmo acontece com a Hipótese H5, que analisa a interação da regionalidade e P&D no curto prazo, pois também não apresentou significância no modelo assistido. Desse modo, estes são os principais pontos notados entre os modelos que não utilizam a defasagem da P&D com o teste de robustez.

### 3.5 Considerações finais

No presente capítulo observou-se o impacto da expansão regional e gastos em P&D no desempenho de empresas brasileiras, no curto e no longo prazo, em períodos de crise. Os resultados confirmam que empresas que expandem regionalmente no Brasil e despendem em P&D em períodos de crise externa podem apresentar melhor desempenho financeiro no longo prazo.

Para a análise, foi explorada uma amostra com 722 empresas brasileiras de capital aberto não financeiras listadas na bolsa de valores de 2008-2020, período em que o país passou por momentos de crise econômica internacional, como a crise financeira mundial de 2008 e 2009 e a crise da COVID-19, e crises econômicas internas, como a crise político econômica de 2015-2016 e também a pandemia da COVID-19 que atingiu o mercado doméstico.

Assim, esta amostra foi utilizada para testar as hipóteses propostas no decorrer do estudo. À vista disto, as Hipóteses 1 e 2 não apresentaram significância para as medidas de desempenho, resultados divergentes do esperado, pois pretendia-se observar relação positiva da expansão regional com o desempenho. As Hipóteses 3 e 4 que avaliam a relação da P&D no desempenho também apresentaram resultados diferentes do aguardado, uma vez que para a Hipótese 3 a P&D apresentou significância para o curto prazo de maneira positiva, ao invés de negativa, e para o longo prazo não se notou significância. Além disto, as Hipóteses que examinam a interação da variável de expansão regional com a P&D e o efeito no desempenho, também apresentaram resultados diferentes do aguardado. Assim, a Hipótese 5 evidenciou relação negativa entre REGI e PED para o ROA, e a interação proposta na Hipótese 6 não apresentou significância estatística.

Ademais, investigou-se as Hipóteses 7 e 8 com base nas interações das variáveis de expansão regional, P&D e períodos de crise nacional. Ambas não foram confirmados, isto porque na análise a curto prazo, a interação apresentou correlação negativa com o desempenho. Ao observar o longo prazo, não foi evidenciado significância estatística para QTOB. Com relação as Hipóteses 9 e 10, também há interação entre as variáveis de expansão regional e P&D, mas sob a ótica da crise internacional. Assim, no curto prazo não se constatou significância estatística. Contudo, a Hipótese 10 foi confirmada, uma vez que o resultado se mostrou significativo e correlação positiva com o QTOB.

Deste modo, este estudo apresenta potenciais de contribuição, visto que a literatura sobre os efeitos de expansão regional é escassa, e seus resultados representam descobertas que corroboram com a relevância da expansão da organização aliada aos gastos da P&D, indo ao

encontro da teoria da visão baseada em recursos. No entanto o cenário externo não é desprezado na análise, quando se considera os períodos de crises econômicas, nem também o efeito do tempo, já que os gastos em P&D não são imediatos, mas passam por um processo de maturação e assimilação de conhecimentos para aplicação em processos inovativos.

Isto posto, algumas limitações e sugestões de pesquisas futuras podem ser destacadas, já que existem dificuldades na obtenção de informações sobre índices da P&D das organizações, por não serem padronizados nos relatórios das firmas. Houve também um tamanho reduzido da amostra de empresas que realizam a expansão regional. Pesquisas futuras podem explorar amostras mais equilibradas.

Novas pesquisas podem ampliar variáveis ao modelo proposto, analisando outras estratégias das organizações que são também importantes ao aspecto de expansão regional como características de governança, índices de inovação, intensidade de marketing, entre outros. Outras análises podem ainda considerar outras medidas macroeconômicas além das crises, como impacto de medidas políticas e incentivos fiscais, e utilizar também novas medidas de esforços inovativos além dos dispêndios em P&D.

Explorar setores específicos também oportunizaria levantar características de expansão regional em diversas regiões do Brasil, considerar por exemplo, setores de comunicação, energético, automotivo, varejo e até mesmo as instituições financeiras possibilitariam análises mais refinadas sobre características de expansão regional, já que uma mesma organização destes setores atua em diversas regiões do país.

## CAPÍTULO 4: CONCLUSÕES

A presente dissertação analisou o efeito da expansão internacional e regional no desempenho, de forma conjunta aos gastos com pesquisa e desenvolvimento (P&D), observando variações no curto e longo prazo, em períodos de crise interna e externa. A amostra considerou firmas brasileiras não financeiras de capital aberto no período de 2008 a 2020. O estudo se dividiu em dois capítulos, sendo o primeiro articulado com a expansão internacional, utilizando-se duas variáveis, a intensidade da exportação e o DOI; e o segundo articulado com a expansão regional, observando-se diferentes regiões do Brasil. Os resultados encontrados trazem contribuições para a comprovação das hipóteses e no avanço da discussão do tema.

O primeiro estudo desta dissertação, teve como objetivo principal evidenciar a expansão internacional das empresas, que, analisado isoladamente, apresentou efeitos estatisticamente significativos no desempenho a curto prazo de modo negativo e sem significância no longo prazo. Estes resultados corroboram com Andrade e Galina (2013) e Tang, Tang e Su (2019) que indicam relação negativa entre internacionalização e desempenho e Hsu et al. (2013); Bianchi et al. (2017) e Mohr e Batsakis (2017) que não evidenciaram relação entre internacionalização e desempenho. No entanto, esses dados não retratam a importância estratégica de forma prática aos gestores das organizações. Desta forma, a interação da expansão internacional com a P&D é apresentada como um recurso que possibilita uma análise mais abrangente.

Isto posto, é possível visualizar, pelos resultados do primeiro estudo, que a interação entre exportação e P&D são significantes estatisticamente com relação positiva para o ROA, ou seja, para o curto prazo. E apresenta relação entre DOI e P&D com significância estatística, porém de maneira contrária ao esperado, ou seja, negativa. As duas interações mostraram-se ainda mais relevantes quando se considera fatores externos a organização como os períodos de crises econômicas. Assim, ao verificar-se a relação da internacionalização e P&D em períodos de crise externa, constatou-se relação positiva significativa. Logo, em períodos de crise internacional, empresas que adotam a estratégia de internacionalizar-se e despendem em P&D, tendem a ter melhor desempenho que as demais. Entretanto, quando este mesmo processo ocorre em períodos de crise interna, o resultado é inverso, resultando em relação significativa e negativa para o desempenho.

Desta forma os resultados do primeiro estudo corroboram com a visão da organização baseada em recursos, onde Penrose (1959) indica que o crescimento das empresas não é resultado apenas de fatores externos, mas depende dos recursos e esforços internos da

organização. Desta forma a P&D, em alguns momentos, funciona como um impulsionador interno e a internacionalização auxilia no processo de crescimento da empresa. Ademais, verificou-se a importância da análise temporal nos estudos, verificando que a P&D e a internacionalização, ao ser analisada no curto e no longo prazo e para períodos de crise, pode apresentar comportamentos diferentes (LEUNG, SHARMA, 2021).

Partindo desta análise feita no estudo 1, buscou-se avaliar no estudo 2 os efeitos da expansão no desempenho, mas agora a nível regional. O estudo demonstra relevância, já que há pouca discussão sobre o tema na literatura, e por considerar o Brasil um país emergente, com grande potencial mercadológico e marcado por muitas diferenças regionais, sejam culturais, de clima e vegetação, de desenvolvimento social e econômico, entre outros, de forma a verificar se as diferentes regiões podem implicar em diferentes desempenhos para as empresas.

Assim, aplicando-se a mesma lógica do estudo 1 no estudo 2, os resultados do segundo estudo apresentam algumas diferenças em relação ao estudo 1. A relação da variável expansão regional analisada de maneira isolada com o desempenho, não apresentou significância estatística no curto e longo prazo. Já na interação entre P&D e expansão regional, os resultados apresentaram relação negativa para o desempenho no curto prazo e sem significância no longo prazo. Ou seja, no curto prazo, conforme abordado pela literatura, na maioria das vezes a P&D necessita de mais tempo para apresentar retornos financeiros, assim no curto prazo é comum ter uma relação negativa com o desempenho o que pode ser melhorado no longo prazo.

Outro fator de destaque, é que em períodos de crise nacional, empresas que optam por realizar expansão regional, podem apresentar um melhor desempenho no longo prazo, conforme os resultados encontrados. No entanto, a interação entre expansão regional, P&D e períodos de crise interna, resultou em uma relação negativa no longo prazo. Ou seja, na crise nacional, empresas que por estratégias decidem expandir regionalmente e despendem em P&D, podem resultar em um desempenho ruim no longo prazo. Contudo, o inverso é visto, quando em momentos de crise internacional, empresas que optam por expandir regionalmente e gastar com P&D, podem ter resultados melhores no longo prazo.

Nesta linha, observa-se que a crise interna é um fator que afeta negativamente parte das estratégias de expansão, já que nos dois estudos encontramos evidências demonstrando relação significativa estatisticamente negativa com o desempenho, com exceção da expansão regional, visto que em momentos de crise interna, expandir-se regionalmente pode resultar em um melhor desempenho. Entretanto, se esta expansão for assistida por gastos em P&D, a relação é negativa. O mesmo acontece para o processo de internacionalização, em períodos de crise nacional, empresas que decidem se internacionalizar e gastarem com P&D, tendem a apresentar um

desempenho inferior. Além disto, verificou-se que a crise externa também afeta o desempenho das empresas com relação as variáveis do estudo, mas de maneira positiva.

Essas análises corroboram com o fato de que um ambiente instável economicamente e todas as suas consequências, como enfraquecimento da moeda, aumento da inflação, redução dos índices de consumo, aumento do desemprego, dificuldades de crédito e de confiabilidade no mercado para investimentos; não favorecem o crescimento das empresas e não possibilitam o desenvolvimento do país. Isto ocorre, principalmente para momentos de crise nacional, se as empresas decidirem gastar com P&D, e expandir para outras regiões dentro da fronteira nacional. Mas, quando o cenário é inverso, ou seja, a economia nacional não está em crise e internacionalmente há crise, as empresas brasileiras que decidem optar por expansão e despendem em P&D, tendem a apresentar um melhor desempenho. Nossas análises apresentam essa discussão que pode ser relevante para agentes econômicos, sejam gestores públicos, administradores de empresas, investidores e sociedade, que buscam se conscientizar sobre seu papel de atuação dentro do cenário econômico.

A discussão sobre gastos em P&D e seus impactos em organizações de mercados emergentes também é crucial para o seu desenvolvimento destas economias, porque esses dispêndios levam a melhorias em infraestrutura de inovação, o que inclui melhoria tecnológica, qualificação de pesquisadores e aumento na cultura de inovação e estoque de conhecimento o que leva a perspectivas de crescimento no longo prazo (LEUG, SHARMA, 2021).

Existem implicações práticas que emergem dos resultados de ambos os estudos de forma que os gestores de organizações brasileiras podem se beneficiar. Os gestores podem determinar os dispêndios em P&D com base em diferentes oportunidades de investimentos de expansão regionais. Já que a pesquisa fornece evidências de que, os gastos em P&D aliados a estratégias de crescimento impulsionam o desempenho das organizações.

O estudo apresenta limitações, pois não pretende esgotar o tema, possibilitando novas abordagens que considerem outras estratégias das organizações nas análises, já que são multifacetadas e cada vez mais complexas de modo a acompanhar a realidade em que estão inseridas. Há também limitações quanto aos dados obtidos o que sugere a utilização de outras amostras, pode haver também segmentação por setores das amostras, já que empresas de setores diferentes tem produtos com ciclos de vidas diferentes e isso impacta os processos da P&D, e até mesmo a realidade do mercado para determinado setor, que pode impulsionar ou não a atuação em outras regiões ou países. Como sugestões para estudos futuros sobre a relação entre expansão regional/internacional e P&D, outras pesquisas podem refinar o modelo proposto incorporando novas variáveis.

## REFERÊNCIAS

- AGARWAL, S.; RAMASWAMI, S.N. Choice of foreign market entry mode: impact of ownership, location and internalization factors. **Journal of International Business Studies**, v. 23, n. 1, p. 1-27, 1992.
- ALEGRE, J., CHIVA, R. Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: an empirical test. **Technovation**, v. 28, n. 6, p. 315–326, 2008.
- ALON, I.; ANDERSON, J.; MUNIM, Z. H.; HO, A. A review of the internationalization of Chinese enterprises. **Asia Pacific Journal of Management**, v. 35, n. 3, p. 573-605, 2018. Doi: 10.1007/s10490-018-9597-5
- ALT, P. Does Innovation Pay Off in Terms of Firm Performance? Evidence from the European Automotive Industry. **Research in Business and Economics**, v. 1, p. 145-165, 2018. Doi: 10.26481/marble.2018.v1.622
- AMIT, R., SCHOEMAKER, P. Strategic assets and organizational rent. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 1, p. 33-46, 1993.
- AMORIM NETO, O. A crise política brasileira de 2015-2016: Diagnóstico, Sequelas e profilaxia. **Relações Internacionais**, v. 52, p. 43-54, 2016.
- ANDERSSON, S. Internationalization in different industrial contexts. **Journal of Business Venturing**, v. 19, p. 851–875, 2004. Doi: 10.1016/j.jbusvent.2003.10.002
- ANDERSON, E.; GATIGNON, H. Modes of entry: a transaction cost analysis and propositions. **Journal of International Business Studies**, v. 17, n. 3, p. 1-26, 1986.
- ANDRADE, A. M. F.; GALINA, S. V. R. Effects of internationalization on the performance of multinational companies from developing economies. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, p. 239-262, 2013.
- ATHUKORALA, P. C.; KOHPAIBOON, A. Globalization of R&D by US-based Multinational Enterprises. **Research Policy**, v. 39, n. 10, p. 1335–1347, 2010. Doi: 10.1016/j.respol.2010.09.004
- AYAYDIN, H.; KARAASLAN, I. The effect of research and development investment on firms financial performance: evidence from manufacturing firms in Turkey. **Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi**, v. 9, n. 1, p. 23-39, 2014.
- AZAR, G.; CIABUSCHI, F. Organizational innovation, technological innovation, and export performance: The effects of innovation radicalness and extensiveness. **International business Review**, v. 26, n. 2, p. 324-336, 2017. Doi: 10.1016/j.ibusrev.2016.09.002
- BAGHERI, M.; MITCHELMORE, S.; BAMIATZI, V.; NIKOLOPOULOS, K. Internationalization orientation in SMEs: The mediating role of technological innovation. **Journal of International Management**, v. 25, n. 1, p. 121-139, 2019. Doi: 10.1016/j.intman.2018.08.002

BALACHANDRA, R., FRIAR, J.H. Factors for success in R&D projects and new product innovation: a contextual framework. **IEEE Trans. Eng. Management**, v. 44, n. 3, p. 276–287, 1997.

BARBOSA FILHO, F. H. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 51–60, 2017. Doi: 10.1590/s0103-40142017.31890006

BARBOSA, R. A.; MACHADO, A. G. C. Estratégias de inovação sob a perspectiva da visão baseada em recursos: um estudo na Embrapa. **Gestão & Regionalidade**, v. 29, n. 87, 2013. Doi: 10.13037/gr.vol29n87.2229

BARNEY, J.B. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARROS, A. R. The Regional Question in Brazil: Nature, Causes and Policies. **Datamétrica Consultoria Econômica**, v. 50, 2009. Doi: 10.4337/9781849809979.00029

BEBCHUK, L. A., CREMERS, K. J. M., PEYER, U. C. The CEO pay slice. **Journal of Financial Economics**, v. 102, n. 1, p. 199–221, 2011.

BERTOLDI, B.; GIACHINO, C.; ROSSOTTO, C.; BITBOL-SABA, N. The role of a knowledge leader in a changing organizational environment. A conceptual framework drawn by an analysis of four large companies. **Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 3, p. 587-602, 2018. Doi: 10.1108/JKM-09-2017-0422

BIANCHI, C.; GLAVAS, C.; MATHEWS, S. SME international performance in Latin America: the role of entrepreneurial and technological capabilities. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 24, n. 1, p. 176–195, 2017. Doi: 10.1108/JSBED-09-2016-0142

BIEMANS, W., GRIFFIN, A. Innovation practices of B2B manufacturers and service providers: Are they really different? **Industrial Marketing Management** v. 75, p. 112–124, 2018.

BOLIN, W.; ZHIHAN, J.; Yi, P.; XIAOGANG, H. Controle familiar e expansão interregional: evidências empíricas de companhias abertas. **Foreign Economics & Management**, v. 43, n. 4, p. 85-110, 2021. Doi: 10.16538/j.cnki.fem.20201028.101

BOOLTINK, L. W. A.; SAKA-HELMHOUT, A. The effects of R&D intensity and internationalization on the performance of non-high-tech SMEs. **International Small Business Journal**, v. 36, n. 1, p. 81-103, 2018. Doi: 10.1177/0266242617707566

BORSHALINA, T. The Effect of Entrepreneurial Orientation on Business Performance Moderated by Innovation Creativity (Study on Trusmi Batik SMEs in Cirebon, West Java , Indonesia ). In: THE 7<sup>TH</sup> INDONESIA INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION, ENTREPRENEURSHIP, AND SMALL BUSINESS, 2015. **Indonésia Anais**, Indonésia: IICIES, 2015, p. 1-8.

BRASIL. **PLANO BRASIL MAIOR**. Inovar para competir. Competir para crescer. MDIC. 2011. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/carne-bovina/anos-anteriores/plano-brasil-maior.pdf>> Acesso em 17 out. 2021.

BREM, A.; WOLFRAM, P. Organization of new product development in Asia and Europe: results from Western multinationals R&D sites in Germany, India, and China. **Review of Managerial Science**, v. 11, n. 1, p. 159-190, 2017. Doi: 10.1007/s11846-015-0183-7

BRESCIANI, S. Open, networked and dynamic innovation in the food and beverage industry. **British Food Journal**, v. 119, n. 11, p. 2290–2293, 2017. Doi: 10.1108/BFJ-08-2017-0458

CAINELLI, G., EVANGELISTA, R., SAVONA, M. The impact of innovation on economic performance in services. **Serv. Ind. J.** v. 24, p. 116–130, 2004.

CAPON, N., FARLEY, J. U., HOENIG, S. Determinants of financial performance: a meta-analysis. **Management Science**, v. 36, n. 10, p. 1143-1159, 1990. Doi: 10.1287/mnsc.36.10.1143

CARMO, C. R. S. Mercado brasileiro de crédito: um estudo sobre seus determinantes e possíveis impactos de variáveis externas, dentre elas, a crise econômica de 2008-2009. **Revista Científica Linkania Master**, v. 1, n. 10, p. 13-38, 2015.

CASTAÑO, M.S.; MÉNDEZ, M.T.; GALINDO, M.A. Innovation, internationalization and business-growth expectations among entrepreneurs in the service sector. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 5, p. 1690–1695, 2016. Doi: 10.1016/j.jbusres.2015.10.039

CASTRO, B. L. G. D.; OLIVEIRA, J. B. B. D.; MORAIS, L. Q.; GAI, M. J. P. COVID-19 e organizações: estratégias de enfrentamento para redução de impactos. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 20, n. 3, p. 1059-1063, 2020. Doi: 10.17652/rpot/2020.3.20821

CHEN, H., HSU, C. W. Internationalization, resource allocation and firm performance. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n.7, p. 1103-1110, 2010. Doi: 10.1016/j.indmarman.2009.10.001

CHITTOOR, R.; SARKAR, M. B.; RAY, S.; AULAKH, P. S. Third-world copycats to emerging multinationals: Institutional changes and organizational transformation in the Indian pharmaceutical industry? **Organization Science**, v. 20, n. 1, p. 187–205, 2009. Doi: 10.1287/orsc.1080.0377

CLOODT, M.; HAGEDOORN, J.; VAN KRANENBURG, H. Mergers and acquisitions: Their effect on the innovative performance of companies in high-tech industries. **Research Policy**, v. 35, n. 5, p. 642-654, 2006. Doi: 10.1016/j.respol.2006.02.007

COLAUTO, R., D.; NOGUEIRA, I., V.; LAMOUNIER, W., M. O Q de Tobin e Indicadores Financeiros Tradicionais em Companhias Siderúrgicas com Ações na Bovespa e NYSE. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 28, n. 3, p. 9-23, 2010.

CONTRACTOR, F. J., KUNDU, S. K., HSU, C. C. A three-stage theory of expansion of international expansion: The link between multinationality and performance in the service

sector. **Journal of International Business Studies**, v. 34, n. 1, p. 5-18, 2003.  
Doi:10.1057/palgrave.jibs.8400003

COSTA, S. Estrutura Social e Crise Política no Brasil. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, v. 61, n. 4, p. 499-533, 2018.

CUERVO-CAZURRA, A.; MALONEY, M. M.; MANRAKHAN, S. Causes of the difficulties in internationalization. **Journal of International Business Studies**, v. 38, n. 5, p. 709–725, 2007. Doi: 10.1057/palgrave.jibs.8400295

DE MARCHI, V., LEE, J., GEREFFI, G. Globalization, Recession and the Internationalization of Industrial Districts: Experiences from the Italian Gold Jewellery Industry. **European Planning Studies**, v. 22, n. 4, p. 866–884, 2014.

DEHMER, S. P.; PARDEY, P. G.; BEDDOW, J. M.; CHAI, Y. Reshuffling the global R&D deck. **PloSOne**, v. 14, n. 3, p. 1980-2050, 2019. Doi: 10.1371/journal.pone.0213801.

DEL MONTE, A., PAPAGNI, E. R&D and the growth of firms: empirical analysis of a panel of Italian firms. **Research policy**, v. 32, n. 6, p. 1003-1014, 2003. Doi: 10.1016/S0048-7333(02)00107-5

DI PIETRO, F.; PALACÍN SÁNCHEZ, M. J.; ROLDÁN SALGUEIRO, J. L. Regional development and capital structure of SMEs. **Cuadernos de Gestión**, v. 18, n. 1, p. 37-60, 2018. Doi: 10.5295/cdg.150530fd

DIDIER, T.; LOVE, I.; PERÍA, M. S. M. What Explains Stock Markets' Vulnerability to the 2007 – 2008 Crisis? **Policy Research Working Paper**, v. 1, 2010.

DIONYSUS, R.; ARIFIN, A., Z. Strategic Orientation on Performance: The Resource Based View Theory Approach. **Jurnal Akuntansi**, v. 24, n. 1, p. 131-148, 2020.

GANVIR, M. B.; DWIVEDI, N. Internationalization and performance of Indian born globals: moderating role of presence of foreign equity. **International Journal of Emerging Markets**, v. 12, n. 1, p. 108-124., 2017. Doi: 10.1108/IJoEM-12-2014-0207 2017

PURKAYASTHA, S.; MANOLOVA, T. S.; EDELMAN, L. F. Business group effects on the R&D intensity-internationalization relationship: Empirical evidence from India. **Journal of World Business**, v. 53, n. 2, p. 104–117, 2018. Doi: 10.1016/j.jwb.2016.11.004

FAINSHMIDT, S., FRAZIER, M. L. What Facilitates Dynamic Capabilities? The Role of Organizational Climate for Trust. **Long Range Planning**, v. 50, n. 5, p. 550–566, 2017.  
<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2016.05.005>

FAMÁ, R.; BARROS, L. A. B. Q de Tobin e seu uso em finanças: aspectos metodológicos e conceituais. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 27-43, 2000.

FÁVERO, L. P. L.; BELFIORE, P. P.; SILVA, F. L. D.; CHAN, B. L. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2009.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL (FDC). Trajetórias de Internacionalização das Empresas Brasileiras. **Fundação Dom Cabral**. 2018. Disponível em <[https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/nucleos-de-pesquisa-site/centro-de-referencia-site/Materiais/internacionalizacao\\_empresas\\_brasileiras.pdf](https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/nucleos-de-pesquisa-site/centro-de-referencia-site/Materiais/internacionalizacao_empresas_brasileiras.pdf)>. Acesso em 10 out. 2021.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL (FDC). Trajetórias de Internacionalização das Empresas Brasileiras. **Fundação Dom Cabral**. 2021. Disponível em <[https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/nucleos-de-pesquisa-site/centro-de-referencia-site/Materiais/internacionalizacao\\_empresas\\_brasileiras.pdf](https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/nucleos-de-pesquisa-site/centro-de-referencia-site/Materiais/internacionalizacao_empresas_brasileiras.pdf)>. Acesso em 10 out. 2021.

FERRARIS, A.; GIACHINO, C.; CIAMPI, F.; COUTURIER, J. R&D internationalization in medium-sized firms: The moderating role of knowledge management in enhancing innovation performances. **Journal of Business Research**, n. 128, p. 711–718, 2021. Doi: 10.1016/j.jbusres.2019.11.003

BARBOSA FILHO, F. H. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 51–60, 2017. Doi: 10.1590/s0103-40142017.31890006

FINK, S. (1986). Crisis management: Planning for the inevitable. **American Management Association**.

FODOR, P., POÓR, J. The Impact of the Economic and Financial Crisis on HRM and Knowledge-Management in Hungary and Slovakia-Empirical Research. **Acta Polytechnica Hungarica**, v. 6, n. 3, p. 69–91, 2009. Retrieved from [http://www.bmf.hu/journal/Fodor\\_Poor\\_19.pdf](http://www.bmf.hu/journal/Fodor_Poor_19.pdf)

FORSGREN, M. Managing the Internationalization Process—the Swedish Case. **London: Routledge**. 1989.

FREGUETE, L. M.; FUNCHAL, B. A prática de responsabilidade social corporativa e o desempenho financeiro de empresas em épocas de crise. In: **Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (ANPCONT)**, 6, 2012, Florianópolis. Anais... 2012.

FREIHAT, A. R. F.; KANAKRIYAH, R. Impact of R&D expenditure on financial performance: Jordanian evidence. **European Journal of Business and Management**, v. 9, n. 32, p. 73-83, 2017.

GANVIR, M. B.; DWIVEDI, N. Internationalization and performance of Indian born globals: moderating role of presence of foreign equity. **International Journal of Emerging Markets**, v. 12, n. 1, p. 108-124., 2017. Doi: 10.1108/IJoEM-12-2014-0207 2017

GARCIA SILVA, I. A. Hipótese upstream-downstream: uma análise internacional e regional dos efeitos da expansão dos negócios no nível de endividamento das empresas. **Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade Federal de Uberlândia – UFU**. 2021. Doi: 10.14393/ufu.di.2021.66

GASPARETTO, V. O Papel da Contabilidade no Provimento de Informações para a Avaliação do Desempenho Empresarial. **Revista Contemporânea de Contabilidade**. v. 1, n. 2, p. 109-122, 2004.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: **Atlas**, 2002.

GLAUM, M., OESTERLE, M. J. 40 years of research on internationalization and firm performance: More questions than answers? **Management International Review**, v. 47, n. 3, p. 307–317, 2007.

GOLOVKO, E., VALENTINI, G. Exploring the complementarity between innovation and export for SMEs' growth. **Journal of International Business Studies**, v. 42, p. 362–380, 2011.

GREWAL, R., JOHNSON, J. L., SARKER, S. Crises in business markets: implications for interfirm linkages. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 35, n. 3, p. 398–416, 2007. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0045-1>

GRILICHES, Z. Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth. **The bell journal of economics**, v. 10, n. 1, p.92-116, 1979.

GRILICHES, Z. R&D and the productivity slowdown. **National Bureau of Economic Research**, n. 434, 1980. Doi: 10.3386/w0434

GUO, B.; WANG, Q. Z.; SHOU, Y. Y. Firm size, R&D, and performance: an empirical analysis on software industry in China. **International Engineering Management Conference**, p. 613-616, 2004. Doi: 10.1109/IEMC.2004.1407451

HALL, L. A.; BAGCHI-SEN, S. A study of R&D, innovation, and business performance in the Canadian biotechnology industry. **Technovation**, v. 22, n. 4, p. 231-244, 2002. Doi: 10.1016/S0166-4972(01)00016-5

Hennart, J.-F. (2007). The theoretical rationale for a multinationality-performance relationship. **Management International Review**, v. 47, n. 3, p. 423–452. <https://doi.org/10.1007/s11575-007-0023-3>

HERMETO, A. M.; BRITTO, G. Reorganização espacial da indústria de transformação brasileira pós-2008: a evolução do emprego formal no território. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 13, n. 1, p. 23–44, 2019.

HSU, Feng-Jui; CHEN, Mu-Yen; CHEN, Yu-Cheng; WANG, Wei-Chieh. An empirical study on the relationship between R&D and financial performance. **Journal of Applied Finance and Banking**, v. 3, n. 5, p. 107-119, 2013.

HUA, S. Y.; WEMMERLÖV, U. Product change intensity, product advantage, and market performance: an empirical investigation of the PC industry. **Journal of Product Innovation Management**, v. 23, n. 4, p. 316-329, 2006. Doi: 10.1111/j.1540-5885.2006.00204.x

JACOB, Anil G. "Y. HUANG, Capitalism with Chinese Characteristics: Entrepreneurship and the State. **Journal of Asian Economics**, v. 21, n. 2, p. 233-234, 2010.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores IBGE**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=72121>. Acesso em 17 out. 2021.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Carta de Conjuntura nº 52: 3º Trimestre de 2021. Visão Geral da Conjuntura. Brasília, DF: IPEA, 2021. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/210930\\_nota\\_33\\_visao\\_geral.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/210930_nota_33_visao_geral.pdf). Acesso em 17 out. 2021.

JALLAT, F., SHULTZ, C. J. Lebanon: From cataclysm to opportunity—Crisis management lessons for MNCs in the tourism sector of the Middle East. **Journal of World Business**, v. 46, n. 4, p. 476–486, 2011.

JANA, H.; MITJA, R.; MANOLOVA, T. S. Internationalization and economic performance: The mediating role of eco-innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 171, p. 1312-1323, 2018. Doi: 10.1016/j.jclepro.2017.10.111.

JEFFERSON, G. H., HUAMAO, B., XIAOJING, G., XIAOYUN, Y. R&D performance in Chinese industry. **Economics of innovation and new technology**, v. 15, n. 4-5, p. 345-366, 2006. Doi: 10.1080/10438590500512851

JOHANSSON, J., VAHLNE, J.-E. The Internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. **Journal of international business studies**, v. 8, n. 1, p. 23–32, 1977. Doi: 10.1057/palgrave.jibs.8490676

JOHANSON, J., WIEDERSHEIM-PAUL, F. The internationalization of the firm: Four Swedish cases. **Journal of Management Studies**, v. 12, n. 3, p. 305–322, 1975.

JOHANSON, J., VAHLNE, J.-E. The mechanism of internationalisation. **International Marketing Review**, v. 7, n. 4, p. 111–124, 1990.

HERNANDES JUNIOR, M.; PEREIRA, V. S.; PENEDO, A. S. T., FORTI, C. A. B. Capital de Giro e Internacionalização no Lucro das Organizações Brasileiras em épocas de crise. **Revista de Negócios**, v. 25, n. 1, p. 68-90, 2020.

BORÇA JUNIOR, G. R., TORRES FILHO, E. T. Analisando a crise do subprime. **Revista do BNDES**, v. 15, n. 30, p. 129-159, 2008.

FREIHAT, A. R. F.; KANAKRIYAH, R. Impact of R&D expenditure on financial performance: Jordanian evidence. **European Journal of Business and Management**, v. 9, n. 32, p. 73-83, 2017.

KING, A.; LENOX, M. Does It Really Pay to Be Green?: An Empirical Study of Firm Environmental and Financial Performance. **Journal of Industrial Ecology**, v. 5, n. 1, p. 105-116, 2001. Doi: 10.1162/108819801753358526

KLEMEŠ, J. J.; VAN FAN, Y.; TAN, R. R.; JIANG, P. Minimising the present and future plastic waste, energy and environmental footprints related to COVID-19. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 127, n. 109883, 2020. Doi: 10.1016/j.rser.2020.109883

- KRETZER, J.; MENEZES, E. A. A importância da visão baseada em recursos na explicação da vantagem competitiva. **Revista de Economia Mackenzie**, v. 4, n. 4, p. 63-87, 2006.
- LAGES, L.F., JAP, S.D., GRIFFITH, D.A. The role of past performance in export ventures: a short-term reactive approach. **Journal of International Business Studies**, v. 39, n. 2, p. 304-325, 2008.
- LAGES, L.L., MONTGOMERY, D.B. Export performance as an antecedent of export commitment and marketing strategy adaptation: evidence from small and medium sized exporters. **European Journal of Marketing**, v. 38, n. 9/10, p. 1186-1214, 2004.
- LATHAM, S. Contrasting Strategic Response to Economic Recession in Start-Up versus Established Software Firms. **Journal of Small Business Management**, v. 47, n. 2, p. 180–201, 2009. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2009.00267.x>
- LEONARD, W. N. Research and Development in Industrial Growth. **Journal of Political Economy**, v. 79, n. 2, p. 232–256, 1971. Doi: 10.1086/259741
- LEUNG, T. Y.; SHARMA, P. Differences in the impact of R&D intensity and R&D internationalization on firm performance – Mediating role of innovation performance. **Journal of Business Research**, v. 131, p. 81-91, 2021. Doi: 10.1016/j.jbusres.2021.03.060
- LIAO, T. S., RICE, J. Innovation investments, market engagement and financial performance: A study among Australian manufacturing SMEs. **Research Policy**, v. 39, n. 1, p. 117-125, 2010. Doi: 10.1016/j.respol.2009.11.002
- LIEBERMAN, M.B., MONTGOMERY, D.B. First-mover advantages. **Strateg Manag. Journal**, v. 9, n. 5, p.41–58, 1988.
- LIU, X.; DERUDDER, B.; WANG, M. Polycentric urban development in China: A multi-scale analysis. **Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science**, v. 45, n. 5, p. 953–972, 2018.
- LU, J.; XU, B.; LIU, X. The effects of corporate governance and institutional environments on export behaviour in emerging economies. **Management International Review**, v. 49, n. 4, p. 455-478, 2009. Doi: 10.1007/s11575-009-0004-9
- LUOSTARINEN, R. Research for action: Internationalization of Finnish firms and their response to global challenges. **In UNU World Institute for Development Economics Research**. Helsinki: UNU/WIDER, 1994.
- MADRID-GUIJARRO, A., GARCIA, D., VAN AUKEN, H. Barriers to innovation among Spanish manufacturing SMEs. **J. Small Bus. Manag.** v. 47, p. 465–488, 2009.
- MAHMOOD, I. P.; ZHU, H.; ZAJAC, E. J. Where can capabilities come from? Network ties and capability acquisition in business groups. **Strategic Management Journal**, v. 32, n. 8, p. 820–848, 2011.
- MANSFIELD, E. Entry, Gibrat's law, innovation, and the growth of firms. **The American economic review**, v. 52, n. 5, p. 1023-1051, 1961.

- MANUAL DE OSLO.** Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, Paris, 1987. Disponível em: < <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>> Acesso em 17 de out. de 2021.
- MASSUQUETTI, A.; FRANCO JUNIOR, M. C. O. Sul e o Nordeste no Brasil: Uma análise das diferenças no desenvolvimento sócio-econômico destas regiões. In: II Encontro de Economia Catarinense. Área Temática: **Finanças Públicas e Economia Regional Brasileira.** 24–26 de abril de 2008–Chapecó, Santa Catarina, 2008.
- MATOS, R.; FERREIRA, R. N. Brasil em crise e o emprego formal no sudeste. **Caminhos de Geografia**, v. 18, n. 61, p. 150–164, 2017.
- MEDEIROS, C. A. Inserção externa, crescimento e padrões de consumo na economia brasileira. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.** (Ipea). 2015. p.182.
- MELLO, G.; WELLE, A.; OLIVEIRA, A., L., M. A crise prossegue: baixo crescimento e alta desigualdade no Brasil pós-recessão. **CECON Centro de Estudos de Conjuntura de Política Econômica**, n. 3, 2018.
- MELO, C.; CABRAL, S. A grande crise e as crises brasileiras: o efeito catalizador da Covid-19. **Gestão e Sociedade**, v. 14, n. 39, p. 3681-3688, 2020.
- MENDONÇA, M. J. Diagnóstico das Causas da Crise Econômica no Brasil e Retomada do Crescimento Econômico. **Revista Razão Contábil & Finanças**, v. 9, n. 2, 2018.
- MIGUEL, J. C. H.; TADDEI, R. R.; FIGUEIREDO, F. S. Coronavirus, infrastructures and the sociotechnical (dis) entanglements in Brazil. **Social Sciences & Humanities Open**, v. 4, n. 1, p. 100146, 2021. Doi: 10.1016/j.ssaho.2021.100146
- DI MININ, A.; ZHANG, J.; GAMMELTOFT, P. Chinese foreign direct investment in R&D in Europe: A new model of R&D internationalization? **European Management Journal**, v. 30, p. 189-203, 2012.
- MIZEN, P. The credit crunch of 2007 – 2008: a discussion of the background, market reaction, and policy responses. **Federal Reserve bank of St Louis Review**, St. Louis, v. 90, n. 5, p. 531-567, set – out 2008.
- MOHR, A.; BATSAKIS, G. Internationalization speed and firm performance: A study of the market-seeking expansion of retail MNEs. **Management International Review**, v. 57, n. 2, p. 153-177, 2017. Doi: 10.1007/s11575-016-0284-9
- NAM, H.J.; AN, Y. Patent, R&D and internationalization for Korean healthcare industry. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 117, p. 131–137, 2017. Doi:10.1016/j.techfore.2016.12.00
- NUARI, A. R. Pentingnya Usaha Kecil Menengah (Ukm) Untuk Mendorong Pertumbuhan Ekonomi. **Journal of Chemical Information and Modeling**, v. 53, n. 9, p. 1689-1699, 2017.

NUNES, J. A pandemia de COVID-19: securitização, crise neoliberal e a vulnerabilização global. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 4, 2020. Doi: 10.1590/0102-311X00063120

OECD, Organization for Economic Co-operation and Development, 2008. Factbook: **Environmental and Social Statistics**.

OLIVEIRA, B. S.; SOARES, B. R. Cidades locais do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba/MG: algumas considerações. **Caminhos de Geografia**, v. 3, n. 5, 2002.

PALACÍN-SÁNCHEZ, M. J.; RAMÍREZ-HERRERA, L. M.; DI PIETRO, F. Capital structure of SMEs in Spanish regions. **Small Business Economics**, v. 41, n. 2, p. 503-519. Doi: 10.1007/s11187-012-9439-7

PAUL, J.; PARTHASARATHY, S.; GUPTA, P. Exporting challenges of SMEs: A review and future research agenda. **Journal of World Business**, v. 52, p. 327–342, 2017.

PAULA, L. F. D.; PIRES, M. Crise e perspectivas para a economia brasileira. **Estudos avançados**, v. 31, n. 89, p. 125-144, 2017. Doi: 10.1590/s0103-40142017.31890013

PAULA, F. O.; ROCHA, R. J. S. The effect of R&D investments and patents on the financial performance of Latin American firms. **Latin American Business Review**, v. 22, n. 1, p. 33-52, 2021. Doi: 10.1080/10978526.2020.1761258

PEIXOTO, F. M. Governança corporativa, desempenho, valor e risco: estudo das mudanças em momentos de crise. 2012. 216 f. **Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 2012.

PENG, M. W.; WANG, D. Y.; JIANG, Y. An institution-based view of international business strategy: A focus on emerging economies. **Journal of International Business Studies**, v. 39, n. 5, p. 920–936, 2008.

PENROSE, E. T. Foreign investment and the growth of the firm. **The Economic Journal**, v. 66, n. 262, p. 220–235, 1956. Doi: 10.2307/2227966

PENROSE, E. The theory of the growth of the firm. **Oxford**: Basil Blackwell, 1959.

PEREIRA, V. S., SHENG, H. H. Os efeitos dos modos de entrada sobre o endividamento das multinacionais. **In XII Encontro Brasileiro de Finanças**, São Paulo, SP, Brasil, 2020.

PESSÔA, S., D., A. Economia regional, crescimento econômico e desigualdade regional de renda, 1999. Recuperado de <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/448/1197.pdf>.

PETERAF, M. A., BERGEN, M. E. Scanning dynamic competitive landscapes: A market-based and resource-based framework. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 1027–1041, 2003.

PETRUZZELLI, A. M.; ALBINO, V.; CARBONARA, N. Technology districts: Proximity and knowledge access. **Journal of Knowledge Management**, v. 11, n. 5, p. 98–114, 2007. Doi 10.1108/13673270710819834

DI PIETRO, F.; PALACÍN SÁNCHEZ, M. J.; ROLDÁN SALGUEIRO, J. L. Regional development and capital structure of SMEs. **Cuadernos de Gestión**, v. 18, n. 1, p. 37-60, 2018. Doi: 10.5295/cdg.150530fd

PINHEIRO, F. A. P.; SAVÓIA, J. R. F.; SECURATO, J. R. Basileia III: Impacto para os bancos no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 26, n. 69, p. 345-361, 2015. Doi: 10.1590/1808-057x201500720

Porter, M. E. *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and companies*. **New York: Free Press**. 1980

PURKAYASTHA, S.; MANOLOVA, T. S.; EDELMAN, L. F. Business group effects on the R&D intensity-internationalization relationship: Empirical evidence from India. **Journal of World Business**, v. 53, n. 2, p. 104–117, 2018. Doi: 10.1016/j.jwb.2016.11.004

RAHKO, J. R&D internationalization and firm productivity. Does the host country matter?. **Applied Economics**, v. 53, n. 16, p. 1807-1825, 2021. Doi: 10.1080/00036846.2020.1853668

RESENDE, M. F. C.; TERRA, F. H. B. Ciclo, crise e retomada da economia brasileira: avaliação macroeconômica do período 2004-2016. **Economia e Sociedade**, v. 29, p. 469-496, 2020. Doi: 10.1590/1982-3533.2020v29n2art05

RIBEIRO, R. B.; PEREIRA, V. S.; RIBEIRO, K. C. D. S. Estrutura de Capital, Internacionalização e Países de Destino de Empresas Brasileiras: Uma Análise da Hipótese Upstream-Downstream. **BBR. Brazilian Business Review**, v. 14, n. 6, p. 575-591, 2017. Doi: 10.15728/bbr.2017.14.6.2

RICHARD, P. J.; DEVINNEY, T. M.; YIP, G. S.; JOHNSON, G. Measuring Organizational Performance: Towards Methodological Best Practice. **Journal of Management**, v. 35, n. 3, p. 718–804, 2009. Doi:10.1177/0149206308330560

ROBERTS, P. W. Product innovation, product–market competition and persistent profitability in the US pharmaceutical industry. **Strategic Management Journal**, v. 20, n. 7, p. 655-670, 1999. Doi: 10.1002/(SICI)1097-0266(199907)20:7<655:AID-SMJ44>3.0.CO;2-P

RODIL, Ó.; VENCE, X.; SÁNCHEZ, M. C. The relationship between innovation and export behaviour: The case of Galician firms. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 113, p. 248-265, 2016. Doi: 10.1016/j.techfore.2015.09.002

RODRÍGUEZ-POSE, A.; ZHANG, M. Government institutions and the dynamics of urban growth in China. **Journal of Regional Science**, v. 59, n. 4, p. 633-668, 2019.

ROPER, S., LOVE, J. H. Innovation and export performance: Evidence from UK and German manufacturing plants. **Research Policy**, v. 31, p. 1087–1102, 2002.

RUIGROK, W., WAGNER, H. Internationalization and performance: An organizational learning perspective. **Management International Review**, v. 43, n. 1, p. 63-83, 2003. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/pdf/40835634.pdf>

- RUPPELT, M.; MISSAGGIA, A. B.; SANTOS, B. M. D.; SILVEIRA, F. D. Análise da crise do Subprime e os derivativos de crédito nos Estados Unidos da América. **Revista brasileira de geografia econômica**, v. 7, n. 13, 2018. Doi: 10.4000/espacoeconomia.4342
- SALIMI, N.; REZAEI, J. Evaluating firms' R&D performance using best worst method. **Evaluation and program planning**, v. 66, p. 147-155, 2018. Doi: 10.1016/j.evalprogplan.2017.10.002
- SARIDAKIS, G., IDRIS, B., HANSEN, J. M., DANA, L. P. SMEs' internationalisation: When does innovation matter? **Journal of Business Research**, v. 96, p. 250-263, 2019. Doi: 10.1016/j.jbusres.2018.11.001
- SHIN, H., LEE, S.-H. Economic crisis, intra-MNC production shifts and MNC performance from a network perspective. **Asia Pacific Journal of Management**, v. 36, n. 1, p. 185-217, 2019. <https://doi.org/10.1007/s10490-018-9565-0>
- SILVA, M. D.; BOTELHO, M. D. R. A. Inovação em pequenas e médias empresas: uma comparação entre Brasil e países europeus selecionados. **Blucher Engineering Proceedings**, v. 4, n. 2, p. 1497-1517, 2017. Doi: 10.14393/ufu.di.2017.543
- SILVA, J. O. D.; CARDOSO, R. D. S.; TOLEDO FILHO, J. R. D. Impacto da crise do subprime no endividamento das maiores empresas brasileiras. **Pensar Contábil**, v. 12, n. 47, p. 16-25, 2010.
- SINGLA, C.; GEORGE, R. Internationalization and performance: a contextual analysis of Indian firms. **Journal of Business Research**, v. 66, n. 12, p. 2500-2506, 2013.
- SIQUEIRA, T., V., D.; SIFFERT, F., N., F. Desenvolvimento regional no Brasil: tendências e novas perspectivas. **Revista do BNDES**, v. 8, n.16, p. 79-118, 2001.
- SMART, C., VERTINSKY, I. Strategy and the environment: A study of corporate responses to crises. **Strategic Management Journal**, v. 5, n.3, p. 199-213, 1984. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050302>
- SU, C.; KONG, L.; CIABUSCHI, F.; HOLM, U. Demand and willingness for knowledge transfer in springboard subsidiaries of Chinese multinationals. **Journal of Business Research**, v. 109, p. 297-309, 2020. Doi: 10.1016/j.jbusres.2019.12.014
- TANG, C.; TANG, Y.; SU, S. R&D internationalization, product diversification and international performance for emerging market enterprises: An empirical study on Chinese enterprises. **European Management Journal**, v. 37, n. 4, p. 529-539, 2019. Doi: 10.1016/j.emj.2018.11.003
- TEIXEIRA, C. F. S.; PAIM, J. S. The global crisis of 2008 and the coup of capital in Brazilian health policy. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 11-21, 2018. Doi: 10.1590/0103-11042018S201
- VUORIO, A.; TORKKELI, L.; SAINIO, L. M. Service innovation and internationalization in SMEs: antecedents and profitability outcomes. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 18, n. 1, p. 92-123, 2020. Doi: 10.1007/s10843-019-00266-z

TORRES, M., VARUM, C. Firms' capabilities, public support and foreign direct investment. **Progress in International Business Research**, v. 7, p. 59–88, 2012.

HURTADO-TORRES, N. E.; ARAGÓN-CORREA, J. A.; ORTIZ-DE-MANDOJANA, N. How does R&D internationalization in multinational firms affect their innovative performance? The moderating role of international collaboration in the energy industry. **International Business Review**, v. 27, n. 3, p. 514-527, 2018.

TSAI, Kuen-Hung; WANG, Jiann-Chyuan. The R&D performance in Taiwan's electronics industry: a longitudinal examination. **R&D Management**, v. 34, n. 2, p. 179-189, 2004. Doi: 10.1111/j.1467-9310.2004.00332.x

VAN DE VEN, A.H., POLLEY, D. **Learning while innovating**. *Organ. Sci.* v. 3, p. 92–116, 1992.

VAN PRAAG, M.; M.; VERSLOOT, P. H. The economic benefits and costs of entrepreneurship: A review of the research. **Foundations and Trends in Entrepreneurship**, v. 4, n. 2, p. 65–154, 2008.

VITHESSONTHI, C.; RACELA, O. C. Short-and long-run effects of internationalization and R&D intensity on firm performance. **Journal of Multinational Financial Management**, v. 34, p. 28-45, 2016. Doi: 10.1016/j.mulfin.2015.12.001

VOMMARO, P. O mundo em tempos de pandemia: certezas, dilemas e perspectivas. **Revista Direito e Práxis**, v. 12, n. 2, p. 1095-1115, 2021. Doi: 10.1590/2179-8966/2020/510011 ISSN: 2179-8966

VRONTIS, D., CHRISTOFI, M. R&D internationalization and innovation: a systematic review, integrative framework and future research directions. *Journal of Business Research*, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.03.031>

VUORIO, A.; TORKKELI, L.; SAINIO, L. M. Service innovation and internationalization in SMEs: antecedents and profitability outcomes. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 18, n. 1, p. 92-123, 2020. Doi: 10.1007/s10843-019-00266-z

WAN, W. P., YIU, D. W. From crisis to opportunity: Environmental jolt, corporate acquisitions, and firm performance. **Strategic Management Journal**, v. 30, n. 7, p. 791–801, 2009. <https://doi.org/10.1002/smj.744>

LIU, X., WANG, M. How polycentric is urban China and why? A case study of 318 cities. **Landscape and Urban Planning** v. 151, p. 10–20, 2016.

WANG, X.; WANG, J.; JOHNSON, L. Geography and capital structure. **Canadian Journal of Administrative Sciences**, v. 35, n. 1, p. 107-122, 2018. Doi: 10.1002/cjas.1383

GELDRES-WEISS, V. V.; URIBE-BÓRQUEZ, C. T.; COUDOUNARIS, D. N.; MONREAL-PÉREZ, J. Innovation and experiential knowledge in firm exports: Applying the initial U-model. **Journal of Business Research**, v. 69, p. 5076–5081, 2016.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

WESTOVER, J. The Record of finance: The effectiveness/Ineffectiveness of Microfinance Programs as a Means of alleviating Poverty. **Electronic Journal of Sociology**, v. 1, n. 12, p. 1-8, 2008.

ZHOU, L., WU, A. Earliness of internationalization and performance outcomes: exploring the moderating effects of venture age and international commitment. **J. World Bus.** v. 49, p. 132-142, 2014.

WU, F. Planning for Growth: Urban and Regional Planning in China. **London: Routledge**, 2015.

XIE, Z., & LI, J. Internationalization and indigenous technological efforts of emerging economy firms: The effect of multiple knowledge sources. **Journal of International Management**, v. 19, n. 3, p. 247-259, 2013.

YANG, Z., SU, C., FAM, K. Dealing with institutional distances in international marketing channels: governance strategies that engender legitimacy and efficiency? **Journal of Marketing**, v. 76, n. 3, p. 41-55, 2012.

YEH, M.-L., CHU, H.-P., SHER, P. J., CHIU, Y.-C. R&D intensity, firm performance and the identification of the threshold: fresh evidence from the panel threshold regression model. **Applied Economics**, v. 42, n. 3, p. 389-401, 2010. Doi:10.1080/00036840701604487

YUAN, L.; PANGARKAR, N. Performance implications of internationalization strategies for Chinese MNCs. **International Journal of Emerging Markets**, v. 10, n. 2, p. 272-292, 2015. Doi: 10.1108/IJOEM-02-2013-0020

ZHANG, T.; SUN, B.; LI, W. The economic performance of urban structure: From the perspective of polycentricity and monocentricity. **Cities**, v. 68, p. 18-24, 2017.

ZHAO, S.; PAPANASTASSIOU, M.; PEARCE, R. D.; IGUCHI, C. MNE R&D internationalization in developing Asia. **Asia Pacific Journal of Management**, v. 38, n. 3, p. 789-813, 2021. Doi: 10.1007/s10490-020-09705-1